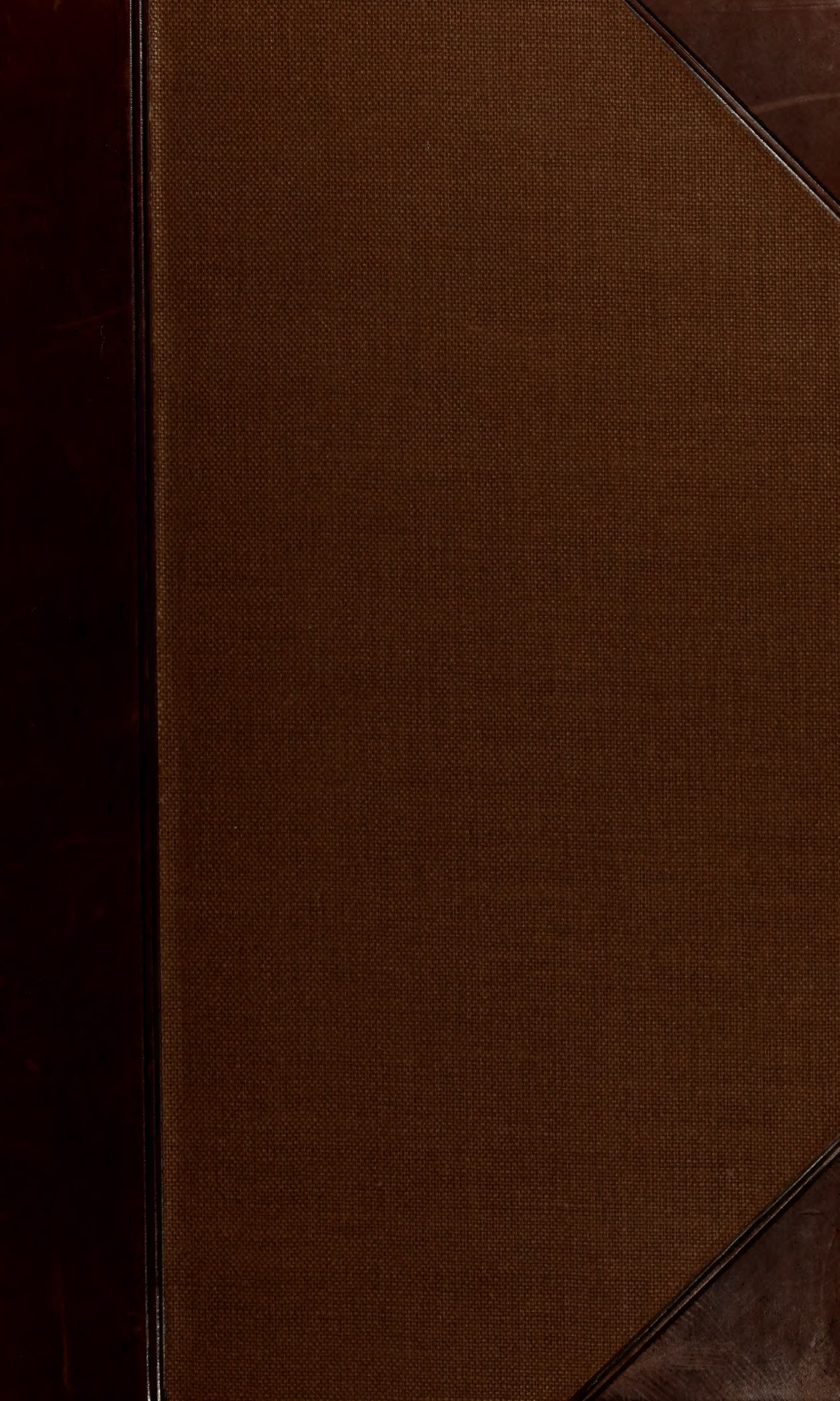


20. 3. 75

REF A

# DICTIONNAIRE

UNIVERSEL

# D'HISTOIRE NATURELLE

ET

## DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

TOME TROISIÈME.




# DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

# D'HISTOIRE NATURELLE

ET

# DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

TOME TROISIÈME.

PARIS. — IMPRIMERIE DE COSSON,
Rue Saint-Germain-des-Prés, n° 9.

# DICTIONNAIRE

PITTORESQUE

# D'HISTOIRE NATURELLE

ET

# DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE,

CONTENANT

L'HISTOIRE DES ANIMAUX, DES VÉGÉTAUX, DES MINÉRAUX, DES MÉTÉORES, DES PRINCIPAUX PHÉNOMÈNES PHYSIQUES ET DES CURIOSITÉS NATURELLES, AVEC DES DÉTAILS SUR L'EMPLOI DES PRODUCTIONS DES TROIS RÈGNES DANS LES USAGES DE LA VIE, LES ARTS ET MÉTIERS ET LES MANUFACTURES.



RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE NATURALISTES,

*SOUS LA DIRECTION DE M. F.-E. GUÉRIN,*

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS ET DES DIVERSES AUTRES SOCIÉTÉS SAVANTES NATIONALES ET ÉTRANGÈRES, AUTEUR DE L'ICONOGRAPHIE DU RÈGNE ANIMAL DE CUVIER ET DU MAGASIN DE ZOOLOGIE, L'UN DES AUTEURS DU DICTIONNAIRE CLASSIQUE D'HISTOIRE NATURELLE, DE L'ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE, DU VOYAGE AUTOUR DU MONDE PAR LE CAPITAINE DUPERREY, DE L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE DE MORÉE, DU VOYAGE AUX INDES ORIENTALES PAR M. BÉLANGER, ETC., ETC.

AVEC PLANCHES GRAVÉES SUR ACIER SUR LES DESSEINS DE MM. DE SAINSON ET FRIES.

TOME TROISIÈME.

PARIS,

**AU BUREAU DE SOUSCRIPTION,**

**Rue Saint-Germain-des-Prés, n° 4.**

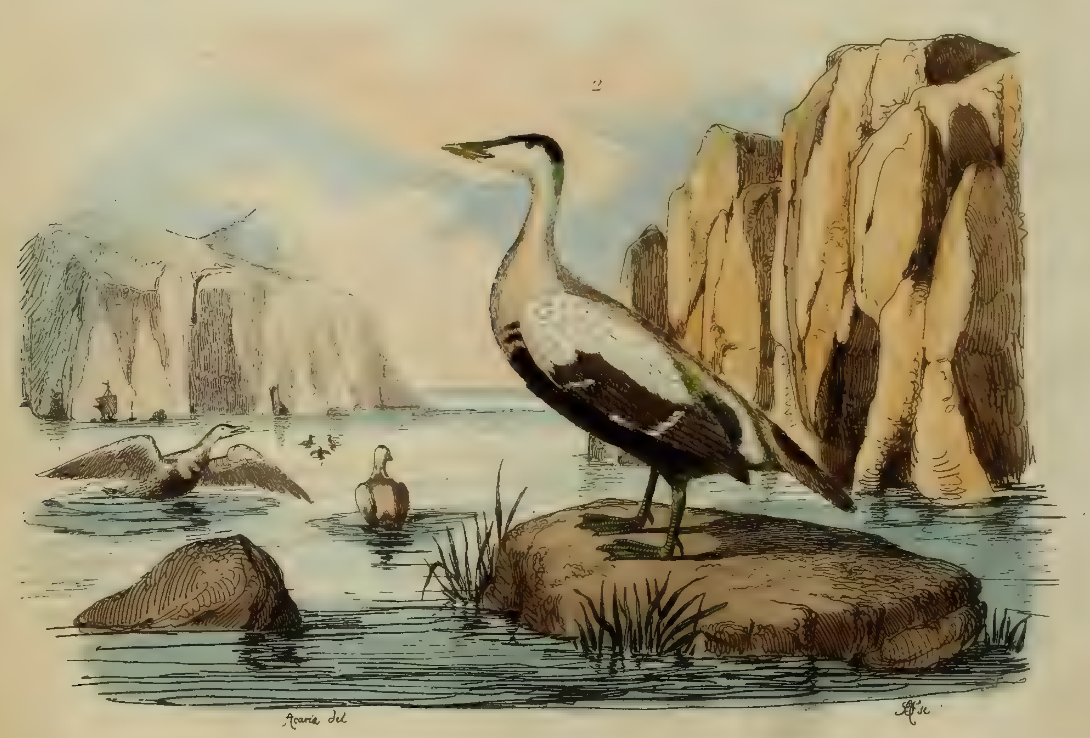
1835.



1

Acarie del

2



Acarie del

1. Effraie. 2. Eider

E. Guérin dir.

# DICTIONNAIRE
## PITTORESQUE
# D'HISTOIRE NATURELLE
## ET
# DES PHÉNOMÈNES DE LA NATURE.

## E.

ÉDREDON. (ois.) On donne ce nom au duvet produit par l'Eider (*voy.* ce mot). On en compose des couvertures de lit fort recherchées, et dans ces derniers temps les dames l'ont employé avec succès pour tenir toujours enflées leurs manches en gigot. (Guér.)

EFFARVATTE. (ois.) Nom vulgaire de la Sylvie des roseaux. *Voy.* Sylvie. (Guér.)

EFFERVESCENCE. (chim.) Dégagement plus ou moins considérable de bulles qui proviennent soit d'un acide dans lequel on dissout un métal, soit de la fermentation spiritueuse, soit du carbonate de chaux que l'on arrose d'acide nitrique ou hydrochlorique, etc. L'Effervescence est assez souvent accompagnée d'une émission de calorique assez prononcée. (F. F.)

EFFLORESCENCE. (chim.) Phénomène que l'on observe dans certains sels qui, par suite de leur exposition à l'air, perdent peu à peu leur eau de combinaison, et deviennent, les uns d'un blanc laiteux et opaque, sans perdre leur forme (ceux qui contiennent un peu d'eau); les autres, pulvérulens et opaques (ceux qui renferment beaucoup d'eau de cristallistion) : tels sont le sulfate de soude, le carbonate de soude et plusieurs autres. (F. F.)

EFFRAIE. (ois.) On donne ce nom à une espèce du genre Chouette. Cette espèce est représentée dans notre Atlas, pl. 144, fig. 1. On trouvera des détails sur cet oiseau à l'article Chouette. *Voy.* ce mot. (Guér.)

ÉGAGROPILES. (zool.) Concrétions terreuses, analogues à celles des calculs, qu'on trouve parfois dans l'estomac et le cœcum des Solipèdes, et moins rarement dans le rumen et la caillette des Ruminans; on leur a donné successivement les noms de *Bèzoards d'Allemagne*, de *Pelotes* et de *Gobbes*; Welsch leur a substitué le nom d'*Egagropiles*. Ce dernier mot, d'après son étymologie grecque, donne l'idée des substances entrées dans la composition de ces concrétions. Ce sont des plantes sauvages qui ont servi à la nourriture de ces animaux; ce sont des poils qu'ils ont détachés de leur corps en se léchant, des aigrettes de chardons qu'ils ont avalées et des molécules calcaires fixées aux alimens qu'un goût dépravé leur a fait rechercher. Pour s'amasser en pelotes, ces diverses substances n'ont besoin que d'un corps agglutinatif qui se rencontre en assez grande quantité dans le canal alimentaire. La gouttière œsophagienne les rassemble, les moule pour ainsi dire en petits globes, et les transporte dans le quatrième estomac des Ruminans, dans celui d'où partent immédiatement les intestins, et que l'on désigne plus spécialement sous le nom *Caillette*.

Toutes les Egagropiles ne sont pas globuleuses; elles sont sphériques dans l'intestin des Solipèdes, ovoïdes ou aplaties sur deux sens et diversement allongées et petites chez le Mouton, aréolées dans le cœcum du Cheval. Il y en a de la grosseur d'une aveline, d'un œuf de caille, de poule, de plus grosses encore et atteignant le poids de trois à quatre kilogrammes. Quelles que soient les formes et les dimensions qu'elles affectent, toutes sont constituées par couches, superposées le plus communément autour d'un corps étranger qui leur sert de noyau central. On en voit qui sont comme veloutées, bleuâtres, brunes, noirâtres, et dont la croûte supérieure est assez dure, assez serrée pour être susceptible de recevoir un poli; d'autres ne présentent que des poils ou des filamens laineux agglomérés et comme feutrés. Parfois les Egagropiles n'ont qu'une petite quantité de poils unis à des matières argileuses; parfois elles sont calculeuses, c'est-à-dire qu'elles se montrent composées de poils et de matières analogues à celles des calculs, avec lesquels elles ont alors beaucoup de rapports et pour la forme et pour les dimensions.

Les Egagropiles ont une odeur et une saveur légèrement aromatiques. On les observe particulièrement depuis le mois de septembre jusqu'en décembre : c'est l'époque où le poil et la laine tombent; le prurit que cette chute cause détermine les animaux à se lécher ou bien à les arracher avec leurs dents incisives; une fois dans la bouche ils les roulent et les avalent. Elles abondent dans les temps de disette et de misère, à la suite des grandes inondations, des sécheresses prolongées, partout où les animaux, mal tenus, encore

plus mal nourris, sont réduits à manger tout ce qu'ils trouvent. Leur présence dans le corps détermine des accidens d'autant plus graves que leur nombre, que leur volume est plus grand.

Jenner a découvert des Egagropiles dans l'estomac des jeunes Coucous; les oiseaux de proie en offrent aussi, mais plus rarement que les autres oiseaux, parce qu'ils ont la faculté de vomir.

EGAGROPILES DE MER. (BOT.) Sur les bords de la Méditerranée, et des autres mers, on trouve, sous le nom d'Egagropiles, des pelotes d'origine végétale : ce sont des fibres, des racines de Zostères, *Zostera marina*, et d'autres hydrophytes réunies en boules, feutrées autour de quelque fragment de tige, que les eaux de la mer roulent et que la vague mugissante dépose sur le rivage. Quelquefois on rencontre parmi elles de véritables Egagropiles animales, laissées là par des ruminans transhumans ou apportées du milieu des terres par les inondations, les éboulemens; c'est ce qui les fit long-temps confondre les unes avec les autres. Imperati et Draparnaud ont débrouillé ce chaos et rendu chaque espèce à son type. (T. D. B.)

EGEON. (CRUST.) Genre de la famille des Macroures, section des Salicoques, établi par Risso, et fort voisin des Crangons; on n'en connaît qu'une espèce, l'EGEON CUIRASSÉ, *Egeon loricatus*, Risso; il se trouve dans la mer de Nice. (GUÉR.)

EGLANTIER. (BOT. PHAN.) Espèce de Rosier, *Rosa eglanteria*, L. On donne souvent ce nom aux Rosiers sauvages. *V.* ROSIER. (GUÉR.)

EGLÉ, *Ægle*. (BOT. PHAN.) Synonyme du *Belou* d'Adanson, D. C. (Prodr. Regn. veget., tom. 1, pag. 538). Genre de la famille des Aurantiacées de Jussieu, et de l'Icosandrie monogynie, de Linné. Caractères : fleurs à parties ternaires ou quinaires; calice à trois ou cinq dents; corolle à trois ou cinq pétales; étamines au nombre de trente ou trente-six, attachées à la base des divisions du calice, ayant de longues anthères linéaires et mucronées; stigmate presque sessile; fruit bacciforme devenant ligneux à sa maturité, conoïde, multiloculaire, polysperme, à spermoderme charnu et couvert de mucus; oreillettes des cotylédons très-courtes. Ce genre se compose d'arbres épineux, à feuilles trifoliées et denticulées. De Candolle en mentionne deux, dont le plus remarquable est l'EGLÉ MARMOLOS, *Ægle marmolos*, Corr., *Cratæva marmolos*, L., figuré dans Roxburgh (Pl. du Corom., tab. 143), et dans Rheede (Hort. Malabar. 3, t. 37), sous le nom de *Covalans*. Cette espèce est originaire des Indes orientales ; son tronc est fort épais et se couronne de branches nombreuses au sommet; ses feuilles alternes et ternées (la foliole du milieu est pétiolée); son fruit est à douze loges; il renferme une pulpe visqueuse du goût des Indiens, mais non des Européens qui lui trouvent une odeur trop forte et une saveur trop fade. Cependant ces fruits, cuits sous la cendre et sucrés, offrent un mets assez agréable, pourvu qu'on rejette les noyaux qui sont très-amers.

L'autre espèce, mentionnée par D. C., est l'*Ægle sepiaria*, dont la foliole médiale est sessile, et le fruit à sept loges. Elle appartient au Japon. C'est le *Citrus trifoliata* de L., et le *Ssi* de Kæmpfer (Amœn. 801, t. 802.) (C. É.)

EGLEDUN. (OIS.) L'un des synonymes d'EDREDON. *V.* ce mot. (GUÉR.)

EGOPODE, *Ægopodium*. (BOT. PHAN.) De *Aix*, Chèvre, *Pous*, *podos*, Pied, à cause de la forme de ses feuilles. Vulg. *Podagraire*. Ce genre appartient à la famille des Ombellifères de Jussieu, et à la Pentandrie digynie de Linné. Il est caractérisé ainsi qu'il suit : calice à bords entiers; corolle à pétales entiers, inégaux, fléchis au sommet en forme d'échancrure; étamines au nombre de cinq; pistil à deux styles réfléchis; fruit ovoïde-oblong, marqué de trois ou cinq côtes longitudinales sur chacun des akènes; involucre et involucelle nuls; feuilles deux fois ternées.

EGOPODE DES GOUTTEUX, *Ægopodium podagraria*, L. Tige dressée, haute de six à neuf décimètres, glabre, un peu rameuse; feuilles inférieures trichotomes; chacune des divisions du pétiole portant trois folioles ovales-cordiformes, larges, un peu inégalement dentées, et dont les dents forment une espèce de capuchon; les supérieures opposées, ternées et à folioles étroites; ombelle de douze à quinze rayons égaux. Fleurs blanches. Vertus antiarthritiques imaginaires. Les feuilles de l'Egopode des goutteux sentent l'angélique. (C. É.)

EGRISÉ ou EGRISÉE. (MIN.) On nomme ainsi la poussière du diamant dont on se sert pour polir ce corps et pour la gravure en pierres fines. *Voyez* DIAMANT. (GUÉR.)

EGYPTE. (GÉOGR. PHYS.) Cette contrée de l'Afrique septentrionale est bornée au nord par la mer Méditerranée à l'est, par le golfe Arabique, au sud par la Nubie, au sud-ouest par la Syrie, et à l'ouest par les déserts de Libye et de Barcah, qui ne sont que des portions du Sahara. Sa longueur est d'environ 200 lieues; sa largeur moyenne, en y comprenant les oasis, qui dans les déserts en dépendent, est de plus de 100 lieues, et sa superficie d'environ 31,000 lieues carrées; mais la partie cultivable et habitée, qui se réduit au Delta et à l'étroite vallée du Nil, n'occupe qu'une surface de 1700 lieues géographiques carrées.

Les montagnes qui bordent le Nil s'entrecoupent, dans la haute Egypte, par des gorges qui conduisent d'un côté sur les bords du golfe Arabique, et de l'autre dans le désert. Les espaces qui s'étendent le long du fleuve, hors de la portée de ses débordemens, sont couverts de sable et de cailloux roulés; mais ce qu'il est utile de faire remarquer, c'est que le sol, au lieu de s'élever de chaque côté du fleuve jusqu'aux plateaux qui forment son bassin, s'abaisse depuis ses rives jusqu'au pied des montagnes. Ce fait n'est que la conséquence des crues périodiques du Nil : chaque fois qu'il sort de son lit, il transporte loin de ses bords le limon qui fait la richesse de l'Egypte, et comme il en dépose la plus grande partie près de ses rives

naturelles, celles-ci s'exhaussent constamment, et le dépôt limoneux va en s'amincissant à mesure qu'on s'éloigne de son lit. (*Voy.* Nil.)

Près du Caire, les chaînes de montagnes qui plus haut resserrent la vallée du Nil, s'éloignent de part et d'autre : l'une, sous le nom de *Djebel-el-Nairon*, se dirige au nord-ouest, vers la Méditerranée ; l'autre, appelée *Djebel-el-Attaka*, court droit à l'est, vers l'isthme de Suez.

A l'ouest du Nil, les montagnes sont composées de calcaire coquillier, qui paraît appartenir à la période tertiaire, c'est-à-dire postérieure à celle de la craie. A l'ouest, au contraire, les montagnes semblent appartenir au terrain granitique : ce sont principalement des syénites et des serpentines. Dans la chaîne qui avoisine le Caire, le voyageur français Cailliaud a recueilli plusieurs coquilles fossiles, telles que la *vulselle lingulée*, l'*huître flabellule*, et la *placune vitrée*, qui indiquent un calcaire de sédiment supérieur. La grande pyramide de Memphis est construite sur une roche calcaire à cérithes : ce qui indique un dépôt de la même époque géologique, mais inférieur. Sur la route du Fayoum à la petite oasis, la plus grande partie du sol appartient à l'étage supérieur des terrains secondaires : les nummulites y abondent, principalement la variété appelée *nummiformis*, dont plusieurs ont plus de 5 centimètres de diamètre, ainsi que le *nautilus lineatus*. Aux environs de la grande oasis, on trouve dans des terrains analogues, le *clypéastre de Gaymard*, de la famille des Echinides ou des Oursins. Les parties sableuses du sol renferment des fragmens de bois pétrifié, des rognons de grès mamelonés, des pseudomorphoses de gypse, et dans l'argile inférieure au sable, des cristaux de gypse trapézien. Dans plusieurs parties du désert, du sel marin se montre, tantôt cristallisé sous le sable, tantôt en efflorescence à sa surface. Dans la vallée de l'*Egarement* il se trouve en petites couches compactes, soutenues sur des lits de gypse.

La basse Egypte comprend deux vallées parallèles, dont la constitution est assez intéressante : l'une est le bassin des Lacs *de natron*; l'autre, la vallée du *Fleuve sans eau*. Dans la première, se suivent six lacs, dont les bords et les eaux se couvrent de cristallisations de *sel marin* ou *chlorure de sodium*, et de *natron* ou *carbonate de soude*. Dans la seconde, appelée en arabe *Bahhar-bela-mé*, et séparée de la première par une chaîne de collines, on a découvert, au milieu des sables, des troncs d'arbres entièrement pétrifiés et une vertèbre d'un gros poisson.

Les montagnes de la haute Egypte, se composent de schistes ardoisiers, de grès, et de quartzite ; près des ruines de Silsilis, les roches granitiques contiennent des cornalines, du jaspe et de la serpentine; un peu plus avant, en remontant le Nil, on trouve alternativement du granite et du grès décomposé, présentant de loin l'aspect de monumens en ruines. Près de l'île d'Eléphantine, le gneiss constitue les montagnes, et les pointes saillantes qui dominent le Nil sont formées de granite.

On n'a aucune mesure exacte des montagnes de l'Egypte : mais on sait, par approximation, que près du Caire, la chaîne Arabique est élevée de 150 à 160 mètres; qu'à environ 60 lieues de là, elle atteint 500 à 550 mètres; qu'au-delà de Thèbes, elle a 600 à 700 mètres, pour s'abaisser ensuite de plus en plus jusque sur les bords du Nil.

L'Egypte étant très-étendue en longueur sur une faible largeur, le climat y est très-différent selon les régions : dans la partie septentrionale, ou la basse Egypte, le thermomètre de Réaumur descend, en hiver, jusqu'à 2 ou 3 degrés au dessus de zéro; pendant les plus fortes chaleurs, à Alexandrie et même au Caire, il monte rarement au dessus de 22 degrés; mais au sud, dans les environs d'Asouan, on a constaté jusqu'à 34 degrés, à l'ombre, et le thermomètre, placé dans le sable, a marqué jusqu'à 54 degrés au soleil. Les vents sont assez réguliers pendant les mois de juin, juillet, août et septembre : ils soufflent presque sans interruption du nord et du nord-est. L'époque de la décroissance du Nil, qui a lieu ordinairement en octobre, est accompagnée de vents intermittens, qui viennent généralement du nord. L'hiver, les vents sont variables. C'est à l'approche du printemps que commence à souffler le vent embrasé du sud, appelé *khamsyn* en Egypte, et *semoum* dans le désert. Il dure rarement plus de trois jours de suite ; mais dès qu'il commence à souffler l'atmosphère se trouble et se colore en pourpre ; l'air perd son élasticité ; une chaleur sèche et brûlante règne partout, en même temps que des tourbillons, semblables aux émanations d'une fournaise ardente, se succèdent par intervalles. C'est alors que se montre, dans toute sa puissance redoutable, la peste, cette maladie dont la nature et l'origine échappent encore aux recherches de la science médicale. Les vents d'ouest et de nord-ouest qui traversent les déserts, en transportent le sable jusque dans la vallée du Nil, où ils forment des monticules que l'on ne peut comparer qu'aux dunes, et qui rétrécissent de plus en plus la bande de terrains propres à la culture.

Les végétaux qui croissent en Egypte sont très-nombreux : on remarque le froment, l'orge, l'épeautre, les fèves, les lentilles, le sésame, la moutarde, le lin, l'anis, le tabac, le melon, et divers concombres. Les cucurbitacées grossissent pour ainsi dire à vue d'œil : en 24 heures, elles gagnent 24 pouces de volume. La haute Egypte produit en abondance l'*Holcus spicatus*, plante de la famille des Graminées, que les habitans appellent *Doura*, et qui est la nourriture générale du peuple ; elle nourrit encore la canne à sucre, l'indigo et le coton. Le Fayoum, ou la moyenne Egypte, se distingue par la culture des rosiers. Enfin la partie la plus basse de l'Egypte abonde en riz et en plantes potagères.

Les arbres fruitiers ne sont pas moins variés : ce sont l'oranger, l'abricotier, le bananier, le caroubier, le jujubier, et surtout le palmier-dattier : on voit des plantations de 3 à 400 pieds de cet arbre et quelquefois de plusieurs milliers,

L'olivier ne se trouve que dans les jardins, excepté dans la moyenne Egypte où l'on en cultive quelques champs. L'*acacia nilotica* est un des arbres les plus utiles : son fruit est employé dans le tannage des cuirs. Le séné (*cassia senna*) se trouve dans les déserts de la haute et de la moyenne Egypte. Aux environs du Caire, on recueille une plante de la famille des Amaranthacées, l'*Œrna tomentosa*, dont la fleur sert à rembourrer les coussins et les selles. Les bords du Nil sont ornés çà et là de bosquets de lauriers-roses, de cassiers, et de quelques taillis d'accacia et de mimosa. Le *Cactus* forme, dans la moyenne Egypte, des haies impénétrables; cependant cette contrée, si riche en végétaux, manque de forêts, et les paysans sont réduits à brûler de la bouse de vache.

Les botanistes donnent à l'Egypte 430 genres de plantes, qui se divisent en plus de 1030 espèces.

Le manque de prairies s'oppose à la multiplication des bestiaux; on est obligé de les nourrir à l'étable pendant l'inondation. Les ânes, les mulets et les chameaux se montrent dans toute leur vigueur en Egypte. Les buffles sont très-nombreux : cependant la chaleur du climat s'oppose à ce qu'ils soient employés aux travaux de l'agriculture. La basse Egypte possède le mouton de Barbarie. La chèvre tient un rang parmi les animaux les plus utiles. Enfin, les chameaux forment la principale richesse de la haute et de la basse Egypte.

Les grands animaux féroces ne trouvent guère d'alimens ni d'asile dans cette contrée. Aussi le Lion s'y montre-t-il rarement, tandis que l'Hyène et le Chacal s'y rencontrent fréquemment. Le Crocodile et l'Hippopotame ces habitans primitifs du Nil, paraissent bannis de la basse Egypte; mais on les voit encore dans la haute.

La zoologie s'est récemment enrichie de plusieurs espèces nouvelles, rapportées de l'Egypte; telles sont : une *Gerboise* (*Dipus meridianus*), un Lièvre, un Renard, un Hérisson, une Chauve-souris, et quatre Rats, dont deux épineux. On a retrouvé le *Coluber haje*, qui paraît être le véritable Aspic de l'antiquité, le *Coluber vipera*, qui est la vraie Vipère des anciens, et le *Tupinambis du Nil*, qu'ils connaissaient aussi.

Le Nil nourrit plusieurs mollusques remarquables par la forme ou l'éclat de leurs coquilles : nous les décrirons à l'article *Nil*. Quant aux mollusques terrestres, nous citerons l'*Helix irregularis*, qui s'attache aux plantes épineuses du désert, et dont la coquille, lorsqu'il meurt, sert d'habitation à des abeilles qui y déposent leur miel.

L'Egypte, parmi une foule d'oiseaux, nourrit aussi l'Aigle, le Faucon, le Vautour, le Pélican. On y retrouve encore l'espèce de Courlis que les anciens honoraient sous le nom d'*Ibis*.

Enfin les principaux insectes de l'Egypte sont le *Bousier antenor*, la *Cantharide éthiopienne*, l'*Ateuchus des Egyptiens*, etc. (J. H.)

EHRETIE, *Ehretia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Borraginées, Pentandrie monogynie, établi par Linné, avec des caractères bien déterminés, mais qui se sont compliqués depuis la découverte de nouvelles espèces. Les Ehréties, ou vulgairement les Cabrillets, sont des arbres ou arbrisseaux répandus dans les climats équinoxiaux; voici, de la manière la plus générale, les caractères qu'ils présentent : feuilles entières *ou* dentées en scie opposées, *ou* parfois ternées; fleurs en panicules terminales *ou* en corymbes axillaires; calice campaniculé *ou* parfois tubuleux, profondément découpé en cinq segmens; corolle infundibuliforme, nue à la gorge, divisée en cinq lobes; étamines saillantes; style plus *ou* moins bifide; baie contenant deux *ou* quatre pyrènes dispermes.

D'après les nombreux *ou* de cette description, on voit que le groupe des Ehréties donne matière à la formation de plusieurs nouveaux genres. Jacquin a commencé par instituer le *Beurreria*, pour les espèces à quatre pyrènes ou osselets. Cavanilles a fait son genre *Carmona*, d'une espèce qui a le style complétement biparti; on y a joint depuis le *Cordia retusa*, de Vahl. Enfin, dans ses Nova genera, Kunth nous indique encore d'autres coupes pour des espèces dont les feuilles se trouvent ternées ou même fasciculées; dans l'une, le stigmate seul est bifide; dans l'autre, le style est complétement partagé.

Dans son prodrome de la Flore de la Nouvelle-Hollande, Robert Brown a limité le genre Ehrétie aux espèces à deux noyaux. Celles qui en ont quatre formeraient le genre *Beurreria*.

L'*Ehretia tinifolia*, ou CABRILLET A FEUILLES DE TIN, type du genre institué par Linné, est un arbre des Antilles, élevé de six à dix mètres; son tronc est droit, l'écorce brune; ses feuilles sont entières, glabres, veinées sur leurs deux faces. Les fleurs, disposées en grappes terminales, sont fort nombreuses, petites et blanches.

Parmi les espèces qui forment le genre *Beurreria* de Jacquin, nous citerons le *B. succulenta*, arbrisseau très-rameux, à fleurs blanches et odorantes. Elles produisent une baie jaune-orangé, dont la pulpe est succulente et douce. (L.)

EIDER. (OIS.) C'est le nom d'une espèce de Canard qui donne le duvet appelé Edredon. Cette espèce forme le type du genre Eider des ornithologistes modernes, et l'on en trouvera les caractères à l'article CANARD, t. 1, p. 613. N'ayant pu représenter cet oiseau intéressant sur la planche qui correspond à l'article Canard, nous donnons, dans notre Atlas, pl. 144, fig. 2, une copie de la figure originale que nous avons publiée dans notre Iconographie du Règne animal. (Ois., pl. 67, fig. 1.) (GUÉR.)

EISSPATH. (MIN.) Nom donné par les Allemands à la substance appelée en français ALBITE. (*V*. ce mot.) (J. H.)

EJOO. (BOT. PHAN.) Les Indiens donnent ce nom à une sorte de crins épais qui garnissent la base des feuilles de certaines espèces de Palmiers, et dont on ramasse, à Sumatra, une quantité suffisante pour couvrir des cabanes. Cette espèce de chaume dure fort long-temps, et ne se décompose pas à l'air. (GUÉR.)

ELÆAGNÉES, *Elæagneæ*. (BOT. PHAN.) Cette famille, d'abord inscrite sous le nom de *Chalefs*, puis sous celui de *Elæagnées* et *Eléagnées*, appartient au premier ordre de la sixième classe du Genera plantarum de Jussieu. Une étude plus approfondie des genres que, primitivement, l'on attribua à cette famille, en a régularisé le nombre; il faut en attribuer l'honneur à Gærtner et à C. Richard; ce nombre s'élève seulement à quatre, savoir : le Chalef, [*Elæagnus*, L., l'Argousier, *Hippophae*, L.; le *Shepherdia* de Nuttal, et le *Conuleum* de Richard. Les caractères de la famille sont désormais d'offrir des sous-arbrisseaux ou des arbustes à rameaux, souvent épineux, portant des feuilles simples, alternes ou opposées, entières ou dentées; des fleurs petites, solitaires et placées à l'aisselle des feuilles, unisexuées et dioïques, hermaphrodites dans le seul genre *Elæagnus*; des fruits composés du tube du calice devenu épais, charnu; le brou est muni d'une noix monosperme. Toutes les parties des plantes sont couvertes de petites écailles blanchâtres, sèches, comme micacées. (T. D. B.)

ÉLÆOCARPE, *Elæocarpus*. (BOT. PHAN.) Genre d'arbres exotiques, indigènes, pour la plupart, des Indes orientales; on en compte une dizaine d'espèces, en y comprenant l'*Adenodus* de Loureiro, et le *Ganitrus* de Rumph. Leurs caractères les rapprochent des Guttifères, avec lesquels Jussieu les avait d'abord placés; plus tard, dans un mémoire fort intéressant, cet illustre botaniste considéra l'Élæocarpe comme le type d'un nouvel ordre très-voisin des Tiliacées; nous en parlerons dans l'article suivant. Voici la description particulière du genre Élæocarpe: Fleurs hermaphrodites: calice de cinq sépales égaux, caducs; corolle de cinq pétales déchiquetés et frangés à leur sommet; étamines en nombre triple ou quadruple des pétales, disposées sur deux rangs, insérés sous l'ovaire; en dedans d'un disque annulaire et saillant, les anthères s'ouvrent au moyen d'un petit trou qui se forme à leur sommet; ovaire surmonté d'un style simple et d'un stigmate à peine distinct; drupe contenant un noyau à cinq loges.

L'*Elæocarpus serratus*, Linn., est un arbre élevé, à cime peu étalée, parce que ses branches se redressent contre le tronc; il porte des feuilles alternes, ovales, oblongues, dentées, comme la plupart de ses congénères; ses fleurs sont blanches, disposées en grappes axillaires. Les fruits de cet arbre ont quelque ressemblance avec ceux de l'olivier, d'où le nom d'*Elæocarpe*; selon Rumph, les indigènes de Ceylan les mangent confits; les noyaux, taillés ou sculptés, servent à faire des colliers et des chapelets.

Gærtner avait voulu changer le nom d'*Élæocarpe*, mal fondé, disait-il, puisque le fruit de l'arbre ci-dessus décrit est réellement *sphérique*; mais l'usage l'a emporté sur le raisonnement.

Les genres *Vateria* et *Vatica* paraissent devoir être distingués de l'Élæocarpe, à cause de leur fruit capsulaire; il faut aussi en retrancher l'*Elæocarpus peduncularis*, qui forme le genre *Friesia* de De Candolle. (L.)

ÉLÆOCARPÉES, *Elæocarpeæ*. (BOT. PHAN.) Famille de la classe des Dicotylédonées polypétales à insertion hypogyne, établie par Kunth et De Candolle d'après les indications de Jussieu (*v.* le onzième volume des Annales du Muséum); elle a pour caractères: fleurs hermaphrodites; calice de quatre ou cinq sépales; pétales en nombre égal, sessiles, découpés à leur sommet en lanières étroites; quinze à vingt-cinq étamines, disposées sur plusieurs rangs, et insérées en dedans d'un disque hypogyne; anthères linéaires, s'ouvrant à leur sommet par un petit opercule; ovaire de deux à cinq lobes; style et stigmate simples; fruit bacciforme ou capsulaire; graines munies d'un endosperme charnu, contenant un embryon dressé.

Ces caractères, comme l'observe A. Richard, sont bien voisins de ceux des Tiliacées; la laciniure des pétales n'est point une circonstance qui emporte la distinction de famille; le mode de déhiscence de l'anthère qui ne s'ouvre point par un sillon longitudinal, et la présence d'un disque hypogyne, constituent seuls assez de différence, pour que, sans confondre entièrement les Élæocarpées avec les Tiliacées, on les place comme section ou tribu à la suite de cette dernière famille.

Voici les genres qui composent la tribu des Élæocarpées: *Elæocarpus*, L.; *Aceratium*, D. C.; *Dicera*, Forster; *Friesia*, D. C.; *Vallea*, Mutis; *Tricuspidaria*, R. et Pavon; *Decadia*, Loureiro. (L.)

ÉLEOLITE. (MIN.) Nom par lequel on désigne la même substance que la NÉPHÉLINE. *Voyez* ce mot. (J. H.)

ÉLAINE. (CHIM.) L'*Elaïne* ou *Oléine*, est une substance incolore, d'une saveur douceâtre, presque inodore, plus légère que l'eau et sans action sur le tournesol. Liquide à la température ordinaire, l'Élaïne commence à se congeler en aiguilles à quelques degrés au dessous de zéro; placée sous la machine pneumatique, elle peut être volatilisée sans se décomposer; chauffée avec le contact de l'air, elle brûle; l'alcool bouillant la dissout en petite quantité, l'alcool froid la dissout moins facilement; la potasse la décompose et produit avec elle une masse savonneuse, formée des acides margarique et oléique et de glycérine; enfin l'acide sulfurique concentré la transforme en acide gras fixe.

L'Élaïne existe dans toutes les huiles. On l'obtient en dissolvant une quantité voulue d'huile dans de l'alcool bouillant et laissant refroidir le soluté. Ce procédé donne de l'Élaïne mélangée d'une petite quantité de stéarine. On sépare cette dernière en exposant la liqueur à l'action de l'air froid et faisant ensuite évaporer l'alcool. (F. F.)

ELAIS, *Elæis* et *Elais*. (BOT. PHAN.) Superbe palmier qui couvre toute la côte équinoxiale et occidentale de l'Afrique, et qui habite particulièrement la Guinée, d'où il a reçu de Linné le nom d'*Elais guineensis*. On le retrouve sous les mêmes zônes aux Antilles et à la Guiane, où il abonde au

sein des forêts, aux lieux montagneux, et où il est connu sous le nom vulgaire de *Avoira*. Quelques auteurs pensent que de sa patrie il a été transporté sur le continent américain; cette assertion me paraît hasardée, même en admettant la voie de la dissémination par les flots de l'Océan; les espèces d'Elaïs indigènes au sol de l'Amérique appartiennent au genre, mais elles sont distinctes de l'espèce africaine. Si cette dernière s'y rencontre parfois sur les côtes, elle y est cultivée par les Nègres qui ont été impitoyablement arrachés à la Guinée pour vivre esclaves et proscrits. Comme eux, l'Elaïs d'Afrique témoigne, par sa résistance, qu'il est sur une terre étrangère.

Cette belle monocotylédonée phanérogame monte fort haut; son stipe est hérissé, dans toute sa longueur, de la base persistante des pétioles et d'épines aiguës, saillantes; une touffe de feuilles ailées, dont les folioles sont très-rapprochées, ensiformes, et qui ont jusqu'à cinq mètres de long, lui servent d'ornement et protégent les organes qui doivent la perpétuer. Ses fruits, appelés *Maba* par les peuplades de la Guinée, sont ovales, d'un jaune doré; le brou qui en recouvre la noix est d'une substance onctueuse. De l'amande que cette noix renferme on retire un corps gras, d'un bon goût et adoucissant, connu sous le nom de *Beurre de Galaham*; l'huile a particulièrement reçu le nom d'*huile de palmier*. On n'est pas d'accord sur les propriétés héroïques qu'on leur attribue; aussi les tairons-nous; elles nous paraissent d'ailleurs fort exagérées et devoir se réduire au rôle de toutes les autres substances onctueuses.

On rencontre assez souvent l'Élaïs dans les serres chaudes de l'Europe; mais il y demande beaucoup de soins, et, pour l'y propager, il faut se procurer des graines fraîchement tirées de son pays, les plonger immédiatement dans une couche à température élevée et sous châssis : cette condition est impérieuse. (T. d. B.)

ÉLAN. (mam.) Cette espèce du genre *Cervus* a été représentée à la pl. 82, fig. 2, de notre Atlas; c'est le *C. alces* des naturalistes. Elle est devenue le type d'un petit sous-genre dans lequel se groupent le Cerf couronné, *C. coronatus*, le Cerf Géant, *C. giganteus*, le C. irlandais, *C. euryceros* et le C. d'Amérique, *C. americanus*, tous fossiles, à l'exception du premier dont on ignore la patrie, et qui ont les bois plus ou moins subdivisés, sans andouillers basilaires ni médians, et terminés par une vaste empaumure digitée à son bord externe. (Gerv.)

ÉLAPHRE, *Elaphrus*. (ins.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Fabricius, qui leur assigne pour caractères : labre très-court, transverse; mandibules avancées; mâchoires peu ciliées extérieurement; dernier article des palpes externes en cône renversé tronqué au bout; la languette est trifide; les divisions latérales sont plus petites que l'intermédiaire; les quatre tarses antérieurs sont légèrement dilatés dans les mâles. Les Élaphres, par leur tête transverse leurs yeux globuleux et saillans, paraissent au premier coup d'œil se rapprocher des Cicindèles; mais un second coup d'œil suffit pour les distinguer, sans parler des caractères positifs qui les en séparent; leurs antennes sont courtes, un peu plus épaisses à l'extrémité; leur corselet est presque aussi large que long et divisé en deux lobes, plus étroit que la tête; l'abdomen est beaucoup plus large que le corselet; les élytres sont souvent chagrinées et chargées de lunules enfoncées; les pattes sont de grandeur moyenne. Ces insectes vivent au bord des eaux et sont propres à l'Europe ou aux provinces avancées vers le nord de l'Asie.

E. riverain, *E. riparius*, Fab. Dej. Iconographie des Coléoptères d'Europe. Long de trois lignes; vert bronzé, fortement pointillé, avec des lunules violettes dont les contours sont d'un vert plus pâle, ainsi que certaines parties du corselet et des pattes; la base des fémurs et des tibias est fauve foncé. C'est l'espèce la plus commune aux environs de Paris.

E. uligineux, *E. uliginosus*, Fab. Long de quatre lignes : très-voisin du précédent, mais d'un bronze plus foncé, avec des espaces lisses entre les lunules des élytres; les pattes sont vertes partout. Moins commun. (A. P.)

ELAPS, *Elaps*. (rept.) Les anciens donnaient, à ce qu'il paraît, ce nom à un serpent non venimeux, que quelques philologues ont cru retrouver dans la Couleuvre à quatre raies; maintenant ce nom sert à désigner des serpens à crochets venimeux, rétractiles, à mâchoire peu dilatable à cause de la brièveté des os tympaniques et mastoïdiens; leur tête elliptique est couverte en dessus de grandes plaques polygones; elle est renflée en arrière et se continue presque insensiblement avec le cou, comme chez les *Calamaria* et les *Tortrix*; leur corps d'un volume presque égal est revêtu en dessus d'écailles oblongues, égales, lisses, et la queue courte, un peu obtuse, est garnie en dessous de lamelles doubles ou disposées sur deux rangs parallèles. Leur aspect extérieur, qui se rapproche assez des couleuvres, expose à les confondre au premier coup d'œil avec ces ophidiens; mais la présence des crochets venimeux et des glandes à venin les en distingue assez nettement.

L'histoire des mœurs et des habitudes de ces animaux paraît peu connue dans ses détails. On en distingue plusieurs espèces qui toutes habitent les régions australes de l'ancien et du nouveau continent. La plupart des espèces sont annelées de blanc, de noir et de rouge dont la vivacité et l'éclat disputent à l'ivoire, à l'ébène et au corail, aussi les a-t-on souvent désignés sous le nom de *Serpent corail*. Les espèces les mieux déterminées sont l'Élaps de Siam, *C. lubricus latonia*, d'un blanc argenté, annelé de noir, à anneaux étroits et décroissant de largeur d'avant en arrière; deux bandelettes noires, étroites sur la tête, se portant d'un œil à l'autre, et une bande plus large sur la nuque, anguleuse en avant, se terminant sur les côtés de la tête vers les angles de la gueule; sa longueur est de huit à dix pouces; sa

1\. Elaps 2 Eléphant 3 Emyde

Gearetti sc.
E. Guérin ...


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

grosseur dépasse à peine celle d'une plume d'oie. On le trouve surtout au cap de Bonne-Espérance.

L'Élaps des dames, *C. domicella*, *lacteus*, *hygeœ*, *iphisa*, blanchâtre comme l'espèce précédente marqué d'une tache noire, courbe sur le devant du museau, et sur les côtés du corps, de taches oblongues plus ou moins confluentes sur le rachis, espacées assez régulièrement d'avant en arrière, et formant souvent autour de la queue des anneaux complets par leur anastomose en dessus et en dessous de cet organe. On trouve quelquefois une ligne rougeâtre imprimée sur le long de l'échine dorsale. Cet Élaps est un peu plus long que le précédent, qui n'en est peut-être qu'une variété. Sa grosseur est à peu près la même. On le trouve dans le sud de l'Afrique et aux Indes, où les dames, dit-on, jouent avec lui et le laissent ramper autour de leur cou, s'en faisant ainsi un ornement et une sorte de collier, ce qui lui a fait donner le nom spécifique qu'il porte. L'Amérique méridionale fournit d'autres Élaps que l'on a souvent confondus sous les mêmes dénominations de *Cobra coral*.

L'Élaps de Marcgrave, ou *Ibiboa col. lemniscatus*, a le bout du museau noir et sur le corps des anneaux noirs, blancs, verdâtres et rouge de cinnabre, disposés de telle sorte que trois anneaux noirs, séparés par deux anneaux blancs, sont suivis d'un anneau rouge. Cette espèce atteint 28 pouces de long et est de la grosseur du doigt.

L'Élaps corail ou Coral à anneaux simples. Cette espèce, à peu près de la taille du précédent, est d'un rouge de cinnabre, interrompu de distance en distance par des anneaux noirs, précédés et suivis chacun d'un anneau blanc verdâtre. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 145, fig 1.

L'Asie fournit une espèce particulière d'Élaps, savoir:

L'Élaps a chevrons, *E. furcatus*, *Col. intestinalis*, *trimaculatus*, avec une tache noire en V sur le museau, deux taches en chevrons sur les yeux, et sur le dos deux larges bandes longitudinales noir d'ébène, séparées l'une de l'autre par une ligne blanche, étroite, imprimée sur le rachis; des taches noires quadrilatères, disposées symétriquement sur les côtés de l'abdomen, s'anastomosent parfois avec celles du côté opposé pour former des bandes transverses qui relèvent l'éclat de la couleur blanche jaunâtre du fond. C'est surtout à Java que l'on rencontre cette espèce, qui atteint la longueur d'un pied et la grosseur du petit doigt. (T. C.)

ELASMOTHÈRE, *Elasmotherium*. (mam.) Ce genre, voisin des Rhinocéros (*Voy.* ce mot), ne renferme qu'une seule espèce fossile, laquelle n'est encore que très-imparfaitement connue. (Gerv.)

ÉLATE, *Elate*. (bot. phan.) Genre de la famille des Palmiers, J., et de la Monoécie hexandrie, L. Caractères : fleurs monoïques; mâles et femelles enveloppées dans le même spathe; fleurs mâles munies de trois pétales, de trois étamines; fleurs femelles à trois pétales; ovaire surmonté d'un style à un stigmate; fruit drupacé, ovoïde, pointu, et n'ayant qu'une graine munie d'un sillon. Ce genre, selon Lamarck, est très-voisin du Dattier, et ne s'en distingue que par ses fleurs monoïques, il ne renferme qu'une espèce :

L'Élate des forêts, *Elate sylvestris*, L. *Indel asiat.*, Lamk. Encycl. *Katou-indel*, Rheede (Hort. Malab., 2, 22, 25), etc., etc. Cet arbre croît dans l'Inde, sur la côte de Malabar, à Ceylan; il est peu élevé, il porte à son sommet un faisceau de feuilles pinnées, assez grandes et épineuses sur les bords, à folioles opposées ou disposées par paires, ensiformes, pliées longitudinalement. Le régime ou *spadix* est rameux, saillant hors des spathes qui naissent dans les aisselles des feuilles, ou pendans sous leurs faisceaux. Ceux-ci se composent d'un grand nombre de petites fleurs verdâtres et sessiles, auxquelles succèdent des fruits gros comme ceux du prunier épineux, d'un rouge brun ou noirâtre à leur maturité. Sous l'écorce des fruits, qui est lisse et cassante, est une chair farineuse et douce, environnant un noyau oblong, sillonné latéralement, et dans l'intérieur duquel se trouve une semence amère et blanchâtre. (C. É.)

ÉLATER. (ins.) *V.* Taupin.

ÉLATÉRIDES. (ins.) On donne ce nom à une tribu de Coléoptères, de la famille des Serricornes, formée des espèces du grand genre Taupin (*Elater* Lin.), et composée, surtout depuis qu'Eschscholtz en a fait une nouvelle classification, d'un grand nombre de sous-genres. On donnera une idée de cette classification à l'article Taupin. (Guér.)

ÉLATÉRIE, *Elaterium*. (bot. phan.) Dans la classification carpologique, le professeur Richard donne ce nom à une espèce de capsule relevée de côtes, se composant de plusieurs coques qui se séparent naturellement à l'époque de la maturité, et s'ouvrent avec élasticité, ce qu'exprime le mot grec *Elatérie*. Tel est le fruit des Euphorbes. (L.)

Il est fâcheux de voir le mot *Elatérie* employé de la sorte, puisqu'il est consacré par la haute antiquité pour désigner le suc d'une espèce de Concombre, puis employé par Linné pour un genre particulier de la famille des Cucurbitacées. Je vais parler de l'un et de l'autre avec quelques détails, afin de montrer combien il importe de régulariser la nomenclature dans les sciences pour en rendre le langage simple et positif.

Elatérie des anciens. Sous le nom de Elatérion, Théophraste, Dioscorides, et d'après eux Pline, font mention du suc épaissi du Concombre sauvage, *Momordica elaterium*, qui se conservait de longues années sans éprouver la plus légère altération. La saison convenable pour préparer cette substance est l'automne; on lui attribuait des vertus héroïques très-étendues, particulièrement pour guérir les maladies des yeux. Sydenham et Lister le regardaient comme spécifique puissant contre l'hydropisie et la goutte. De nos jours, l'Elatérium a beaucoup perdu de son crédit;

on l'a même proscrit dans certains cas comme trop violent. Ce suc est blanc ou noir; pour avoir le premier on scarifie les fruits voisins de la maturité, on le met à sécher au soleil, et ses effets sont vraiment étonnans. Quant au second, c'est l'extrait obtenu de la pulpe exprimée, sa puissance est moins énergique. Il y a encore de la différence dans les résultats suivant que la plante provient du midi, sa patrie, ou du nord : de là sans aucun doute la diversité d'opinions émises sur les vertus de l'Elatérium. La racine est amère, mais elle perd volontiers cette saveur traitée par l'alcool; celle venue dans les lieux pierreux et chauds de nos départemens riverains de la Méditerranée, peut être employée avec succès dans la matière médicale.

ÉLATÉRIE DES MODERNES. (BOT. PHAN.) Genre de plantes de la famille des Cucurbitacées et de la Monoécie monadelphie, dont toutes les espèces connues appartiennent au continent américain. Leurs tiges herbacées et grimpantes sont garnies de feuilles fortement lobées, de fleurs blanches et de fruits petits, oblongs, verdâtres, avec semences ovales, anguleuses, comprimées. L'ÉLATÉRIE DE CARTHAGÈNE, *Elaterium carthaginense*, vient du Brésil; l'ÉLATÉRIE HASTÉE, *E. hastatum*, croît au Mexique sur la pente des montagnes volcaniques; l'ÉLATÉRIE DE CLAYTON, *E. trifoliatum*, qui est petite, se trouve dans la Virginie. (T. D. B.)

ÉLATÉRIUM. (CHIM.) Nom donné à l'extrait de Concombre sauvage. En médecine, on emploie l'Elatérium, comme drastique, à la dose de un à six grains, dans le traitement des hydropisies. (F. F.)

ELBE, fleuve. (GÉOGR. PHYS.) Il sort du sein des montagnes des Géans, situées près de Risenberg, en Bohême, et qui la séparent de la Silésie. Onze sources, réunies dans la plaine de Navor, se précipitent en nappe brillante d'une hauteur de quatre-vingt-deux mètres dans la vallée profonde de l'Elbe, d'où cette masse d'eau tire son nom, pour se frayer une issue à travers les énormes rochers de grès grisâtre de Pirna, et de là se rendre dans la mer du Nord. L'Elbe arrose de ses eaux, devenues verdâtres depuis qu'elles coulent rapides, mais uniformément, une portion de la vieille forêt Hercynienne, fameuse dans les fastes germaniques; il traverse plusieurs villes remarquables : Dresde, où la musique est cultivée avec beaucoup de succès; Magdebourg, dont les remparts menaçans dominent un vaste pays d'une admirable fertilité; Hambourg, centre d'un commerce immense et l'un des anciens chefs-lieux de la Ligue anséatique; Altona, qui renferme un grand nombre de manufactures très-florissantes, et Gluckstadt, bâti sur un sol marécageux, insalubre.

Ce fut près des bords de l'Elbe que le général Moreau, dirigeant les bandes de Cosaques armées contre le drapeau de sa patrie, se vit frapper par le premier boulet tiré sur l'ennemi des redoutes françaises de Dresde, et qu'il périt d'une mort trop honorable pour les traîtres. Ce fut aussi entre les bords de l'Elbe et ceux de la petite rivière Eyder, que les Romains, effrayés des remparts vivans qu'ils voyaient à l'autre rive, effrayés de l'attitude imposante de ces vieux Scandinaves que rien ne pouvait dompter, arrêtèrent le vol hardi de leurs aigles dévastatrices et n'osèrent aller plus loin.

Le cours de l'Elbe embrasse une étendue de quatre-vingt-cinq myriamètres ou cent quatre-vingt-dix lieues. La marée remonte jusqu'à dix myriamètres au dessus de son embouchure et tient, durant cinq heures, son cours comme en suspens, malgré sa grande largeur et le volume de ses eaux considérablement augmenté par les tributs de la noire Elster, de la Moldaw, de l'Eger, de la Mulde, du Havel et de plusieurs autres affluens. Au-delà de Lauenbourg on a ouvert sur ce fleuve un canal de communication entre la Baltique et la mer du Nord; mais il est sans utilité réelle; les petites rivières qui l'alimentent ne lui fournissent pas une quantité d'eau suffisante. L'embouchure de l'Elbe est encombrée de bancs de sable, d'îlots et de vase qui finiront par rendre le port de Hambourg inabordable aux simples bateaux de commerce. (T. D. B.)

ELBE (ÎLE D'). (GÉOGR. PHYS.) Cette île, qui n'a que six lieues de longueur sur deux à trois de largeur, est assez intéressante sous le rapport physique pour mériter une place dans cet ouvrage. Elle s'élève près des côtes de la Toscane, vis-à-vis la ville de Piombino, dont elle n'est séparée que par un canal de deux lieues de largeur. Sa position astronomique est par 42° 49', 6" de latitude N. et par 7° 59', 2" de longitude E. du méridien de Paris.

Elle est couverte de montagnes, dont la plus haute, la *Capanna*, s'élève de 3000 pieds au dessus du niveau de la mer. Ces montagnes se composent de quantité de schistes et de calcaire marbre. Mais ce qui a donné de la célébrité à cette île, ce sont ses mines de fer que l'on exploite depuis une époque très-reculée : on sait qu'elles étaient connues des Romains. Ce métal y est à différens états : le mélange de peroxide et de protoxide appelé *aimant*, est celui qui s'y trouve le moins abondamment ; c'est comme *peroxide*, connu en minéralogie sous le nom d'*Oligiste*, que le fer s'y présente sous une grande variété de cristallisations différentes. Un silicate de fer et de chaux particulier à cette île, ou du moins qui y a été d'abord découvert, est ce que l'on appelle aujourd'hui *Ilvaïte*, du nom d'*Ilva* que les anciens donnaient à l'île d'Elbe. On exploite aussi dans cette île du granite et du marbre; on en tire beaucoup de sel, et on y connaît quelques sources minérales; mais elle est plus riche en minéraux qu'en végétaux, car elle manque de grandes forêts; cependant elle possède des pâturages qui nourrissent des chevaux, des mulets et des chèvres; et elle produit assez de céréales, de vin, d'huile et de fruits pour la consommation de ses 12 ou 15,000 habitans. (J. H.)

L'île d'Elbe fut connue des Grecs sous le nom de *Æthalia*; les Etrusques et les Romains l'appelèrent *Ilua* et *Ilva*, d'où les modernes ont fait *Elba*,

*Elba*. Son examen géologique prouve qu'elle n'a point été tourmentée par les feux souterrains, malgré son voisinage des volcans éteints de la Corse, de Monte-Amiata, Radicofani et autres depuis de longs siècles silencieux qui peuplent la côte de la vieille Etrurie. Les montagnes de l'île d'Elbe forment trois noyaux différens, séparés l'un de l'autre par une vallée s'élargissant à mesure qu'elle se rapproche du rivage. Monte-Castello est le point central de la partie orientale; ses ramifications embrassent, au nord, l'odorant Monte-Grosso, le Monte-Giove couvert d'arbres, et au sud le sauvage Monte-Arco. Le foyer des montagnes du milieu est le Monte-Rorello, comme le Monte della Capanna est celui de la partie occidentale. Leur charpente osseuse, si je peux m'exprimer ainsi, divisée en deux polygones irréguliers, partant, au nord, de Portoferrajo, et finissant, au sud, avec la pointe du cap della Stella, vous offre, à l'orient, un schiste argileux, parfois calcaire, renfermant beaucoup de fer, et des élévations moyennes et généralement arides, tandis que, à l'occident, vous voyez les montagnes les plus hautes de l'île; toutes sont granitiques, depuis le sommet jusqu'aux écueils cachés sous la mer qui leur servent de base.

Le climat est tempéré, l'air salubre; on est fort incommodé en certains endroits des vents du sud et du sud-est, qui soufflent assez habituellement. L'île n'est sillonnée que par un petit nombre de ruisseaux; un seul mérite une mention, c'est celui de Rio, dont les belles ondes sont excellentes et d'une abondance telle qu'elles font mouvoir dix-huit moulins dans un cours de 1496 mètres seulement. On y trouve aussi quelques fontaines et plusieurs sources minérales de peu d'importance. Les salines y sont d'un bon rapport.

Les habitans sont pleins de courage, amis du travail, de l'ordre, et presque tous marins. Des légumes secs, un fromage fait avec le lait de brebis, ayant l'odeur et le goût d'une mauvaise graisse, un bon lard d'une légère consistance, des viandes salées et fumées, un pain grossier, du poisson frais, du thon mariné, très-peu de végétaux, voilà leur nourriture habituelle; ajoutez-y beaucoup de châtaignes et la pollenta préparée avec la farine douce et sucrée de ce fruit qui y est excellent. Les hommes sont d'une taille ordinaire, robustes, d'une bonne constitution, les vieillards y atteignent leur dix-neuvième lustre sans la moindre décrépitude; les femmes n'y sont point belles, mais elles rachètent l'absence des charmes extérieurs par des qualités essentielles, par un caractère noble et généreux. Les maisons sont basses, tenues avec propreté; la batterie de cuisine est en terre cuite; les lits sont remarquables par leur grandeur, on y couche jusqu'à six personnes à l'aise. Les amusemens sont en petit nombre et peu variés. Le langage est un patois assez agréable, dont le radical est le dialecte toscan. Le vol y est très-rare, le meurtre plus rare encore; le libertinage une tache indélébile, et la mendicité la preuve positive de graves infirmités, jamais celle des vices ou de la paresse.

Quoique l'agriculture soit d'une médiocre importance dans l'île d'Elbe, elle suffit aux besoins de la population; les vins qu'on y récolte ont de la qualité; les plantes aromatiques y croissent à chaque pas; le Cactier en raquette, *Cactus opuntia*, et l'Agave des contrées chaudes de l'Amérique, *Agave americana*, s'y rencontrent partout et donnent au pays un aspect pittoresque tout nouveau. J'y ai trouvé l'araignée à treize points dont le venin est très-subtil. Mais c'est principalement par ses mines de fer et d'aimant que cette île jouit d'une grande célébrité. Son fer est pur, de la plus belle couleur, très-dur et en même temps plus riche en minerai, plus fusible, plus abondant et plus malléable que toutes les espèces connues. Il égale en bonté le fer de Suède, et donne 0,75 à 0,85 d'excellent fer, dont on obtient un acier naturel très-bon. Il est uni à un fer micacé qui réfléchit, de la manière la plus agréable, les brillantes couleurs de l'iris, et à un fer cristallisé dont les échantillons sont un des plus beaux ornemens des cabinets minéralogiques. Les mines de fer sont situées sur le territoire de Rio, celles d'aimant constituent tout le canton de Capo-Liveri; il n'y est point disposé par filons, mais irrégulièrement accumulé par masses.

La pêche du thon est très-considérable et forme une branche essentielle, une branche importante du commerce; elle se fait deux fois l'an, à Porto-Ferrajo et à Marciana, du 15 avril au 1[er] juillet, et durant les mois de septembre et octobre. Le rapport annuel de ces deux madragues est de soixante mille francs nets.

Son voisinage de la côte étrusque a soumis l'île d'Elbe à toutes les vicissitudes politiques du continent, comme ses richesses minérales l'ont exposée à l'ambition, aux vengeances, aux fureurs des diverses nations qui désolèrent la célèbre péninsule. Je n'en donnerai point ici le détail, on le trouvera dans un ouvrage que j'ai publié en 1808 (Paris, in-8°), sous le titre de *Voyage à l'île d'Elbe et aux autres îles de la mer Tyrrhénienne*, qui a été traduit en italien, en allemand et en anglais. Je dirai seulement que l'île d'Elbe servit d'asile aux amis de la liberté, que décimaient à Rome le farouche Sylla et les empereurs, ainsi qu'aux Pisans fuyant les persécutions atroces des Médicis. Vers le commencement du dix-septième siècle, elle fut partagée entre la famille des Ludovisi auxquels succédèrent les Buoncompagni, le roi de Naples et le grand-duc de Toscane. En 1801, elle passa tout entière aux états d'Etrurie; en 1814, Napoléon, déchu de l'empire qu'il avait créé sur les débris de la république française, fut investi de la souveraineté de l'île; mais trop à l'étroit sur ce coin de terre, il rompit le ban de l'ostracisme, reparut un instant sur le sol qu'il avait soumis à un despotisme d'autant plus incisif qu'il couvrait de lauriers les fers dont il chargeait la nation la plus généreuse et la plus héroïque, et alla périr dans un triste abandon sur le rocher de Sainte-Hélène, tandis que l'île d'Elbe retournait aux Toscans, et que la France, avilie par deux invasions favorisées par la trahison et la

soif de l'or des chefs militaires et politiques de l'empire, subissait un joug honteux imposé par l'étranger et accueilli par la bassesse et la lâcheté.

Un naturaliste peut, sur le petit espace de terre que présente l'île d'Elbe, faire un cours complet de géologie, découvrir quelques débris fossiles d'un haut intérêt, recueillir quelques plantes curieuses et des insectes dignes de remarque. *Multa paucis.* (T. D. B.)

ÉLÉAGNÉES. (BOT PHAN.) On écrit ainsi quelquefois le nom de la famille des ÉLÆAGNÉES (*voy.* ce mot), de même que certains botanistes l'intitulent tantôt *Elæagnoïdes* et *Eléagnoïdes*. Tous ces mots viennent de *Elæagnus*, qui est le nom scientifique du genre CHALEF, décrit plus haut, p. 75. (T. D. B.)

ÉLECTRICITÉ. (PHYS.) L'Electricité est, sans contredit, la plus belle partie de la physique; c'est à elle que nous devons les plus importantes découvertes dans les sciences et dans les arts; et, bien que les bornes de l'ouvrage auquel nous travaillons nous imposent d'avance l'obligation de ne pas nous étendre trop longuement sur ce sujet, nous tâcherons cependant de ne point sacrifier ce qui est utile, bien démontré et bien connu, au luxe et au vague des théories. Quelques notions préliminaires, que nous allons brièvement exposer, prouveront du désir que nous avons d'être tout à la fois clairs et précis.

*Notions préliminaires.* 1° Si l'on frotte ou si l'on frappe avec une étoffe de laine ou une peau de chat garnie de son poil, un tube de verre ou un morceau d'ambre, on verra les petits corps légers avec lesquels ils seront en contact, être attirés et précipités sur eux.

Cette propriété des corps a été appelée *Electricité*, du mot grec *Electron*, qui signifie Ambre, parce que c'est dans ce corps que ce phénomène a été observé pour la première fois.

2° Le frottement, qui est la manière la plus ancienne et la plus commune de développer l'Electricité, n'est pas cependant la seule circonstance dans laquelle elle puisse se produire. On sait en effet que la fusion des corps, leur pression, leur réaction chimique, leur élévation ou abaissement de température, leur passage à l'état solide, à l'état liquide, et de celui-ci à l'état gazeux, leur simple contact, surtout quand il se fait par des surfaces, donnent également lieu à la décomposition de la matière électrique, qui n'est autre chose, comme nous allons le dire dans un instant, que l'Electricité elle-même.

3° Tous les corps simples ou composés, solides, liquides ou gazeux, sont susceptibles d'acquérir des propriétés électriques par le frottement.

4° Tous les corps de la nature ne jouissent pas de la propriété électrique au même degré, bien qu'on les frotte aussi long-temps et de la même manière. Ceux qui en sont doués plus que les autres sont appelés *idioélectriques* ou *électriques par eux-mêmes*; les autres prennent le nom d'*anélectriques*, mauvaise dénomination; car il n'y a pas, rigoureusement parlant, de corps qu'on ne puisse électriser.

5° Tous les corps ne se laissent pas traverser également par l'Electricité; c'est pour cette raison qu'on les a partagés en *bons conducteurs*, *demi-conducteurs*, et *non conducteurs*. Au nombre des premiers se trouvent les métaux, le charbon de bois, la mine de plomb ou graphite, l'air et les gaz humides. L'eau, la craie, les pierres, etc. font partie des seconds; enfin, le verre, la résine, les gommes, la cire froide, le suif, l'huile liquide, l'air sec, sont mauvais conducteurs.

Non seulement l'air sec est mauvais conducteur de l'Electricité, mais encore il la retient à la surface des corps par son propre poids.

6° Quand on veut électriser un corps, il ne suffit pas de l'isoler, de le frapper ou de le frotter, il faut aussi le sécher, ainsi que les corps environnans, car l'air humide est bon conducteur de l'Electricité. On sèche l'air et les corps environnans en promenant autour de l'appareil un réchaud rempli de braise de boulanger, légèrement incandescente.

7° L'expérience ayant fait voir que, lorsque pour développer de l'Electricité on frottait ou on frappait un corps sur un autre, non seulement les deux corps se chargeaient d'Electricité, mais encore qu'ils se comportaient différemment à certains égards, on a conclu que tous les corps de notre planète contenaient une substance particulière à laquelle on a donné le nom de *matière électrique*, matière que, dans notre esprit, nous avons considérée comme composée de deux Electricités simples, afin de pouvoir expliquer plus facilement les nombreux et curieux phénomènes que la nouvelle propriété des corps que nous étudions en ce moment offre sans cesse à notre étonnement et à notre sagacité.

Franklin, qui le premier essaya d'établir une théorie de l'Electricité en général, et qui croyait que la différence des deux Electricités n'existait que dans *le plus* ou *le moins* de matière électrique, désigna la première sous le nom d'Electricité positive, et la seconde sous celui d'Electricité négative, dénominations qui sont encore en usage aujourd'hui, et que l'on remplace quelquefois par les suivantes : *électricité vitrée*, *électricité résineuse*. Toutefois, nous devons faire ici une observation : le verre ne prenant pas toujours l'Electricité *vitrée*, et la résine l'Electricité *résineuse*; d'un autre côté les deux Electricités perdant réciproquement leurs propriétés par leur réunion, on emploie généralement la première dénomination.

8° Les différences sensibles qui existent entre les deux électricités que nous venons d'admettre sont les suivantes :

*a.* Lorsque, à la surface d'une poudre fine étendue à l'aide d'un tamis sur un corps électrique, on fait tomber une étincelle d'Electricité positive, on voit la poudre se transformer en une figure étoilée ronde; cette figure ronde se forme également avec l'Electricité négative, mais il n'y a pas de rayons étoilés.

*b*. La saveur ressentie sur la langue par l'Electricité positive est acescente, brûlante; elle est presque alcaline pour l'Electricité négative.

*c*. La couleur rouge du tournesol, changée en bleu par l'Electricité positive, n'éprouve rien ou disparaît par l'Electricité négative.

*d*. L'Electricité positive qui part d'une pointe un peu émoussée, forme un faisceau lumineux dont la longueur varie de plusieurs pouces, et dont la couleur est d'un bleu rougeâtre ; le même faisceau est simplement lumineux avec l'Electricité négative.

*e*. Deux corps chargés de la même Electricité se repoussent ; deux corps chargés d'Electricité différente s'attirent : la distance à laquelle l'un de ces deux phénomènes a lieu s'appelle *atmosphère électrique*. Quand un corps électrisé que j'appellerai A, en a attiré un autre qui n'est point électrisé, que j'appellerai B, et que celui-ci aura été électrisé par le premier, B sera repoussé par A ; mais si je place B près d'un troisième corps que j'appellerai C et qui sera chargé d'une Electricité contraire, ou même qui ne sera point électrisé du tout, C enlevera l'Electricité de B, B retournera ensuite près de A pour être électrisé de nouveau, puis il sera repoussé près de C, etc. : ces mouvemens d'*attraction* et de *répulsion* dureront jusqu'à ce que A ait perdu une grande partie de son Electricité. C'est sur cette propriété que sont établies plusieurs petites machines récréatives, telles que l'*araignée*, le *carillon*, la *danse électriques*, etc.

9° La facilité avec laquelle l'Electricité se transmet d'un corps à un autre sert à déterminer la nature de l'Electricité qui se trouve dans un corps quelconque. Ainsi, on sait que le verre s'électrise positivement et la résine négativement. Si donc on couvre de vernis à la laque la moitié d'un petit tube en verre soufflé en boule à ses deux extrémités, et si on frotte ces extrémités, on aura de l'Electricité négative à l'extrémité enduite de vernis, et de l'Electricité positive à l'extrémité où le verre est à nu. Maintenant si l'on applique à une petite boule de moelle de sureau suspendue à un fil de soie l'Electricité d'un corps quelconque, on connaîtra facilement la nature de cette Electricité, en voyant par quelle extrémité la petite boule a été repoussée ou attirée.

10° L'action électrique, ou l'Electricité proprement dite, se propage à distance et à travers les corps; on en a la preuve dans l'expérience suivante : si, près d'une cloche de verre renfermant une petite boule de moelle de sureau suspendue à un fil de soie, on approche un bâton de cire d'Espagne préalablement frotté, on verra la petite boule de sureau attirée vers le bâton de cire.

11° Les corps chargés d'Electricté n'augmentent pas de dimension. Un thermomètre très-sensible, plongé dans de l'eau électrisée contenue dans un vase également électrisé, ne varie pas.

12° La promptitude avec laquelle l'Electricité se propage est telle, qu'elle peut parcourir à peu près deux lieues dans un espace de temps tellement court qu'on ne peut l'apprécier.

13° Si, près d'une partie quelconque du corps, de la joue, par exemple, on porte un corps électrisé, on éprouve à l'instant même une sensation pareille à celle que produirait une toile d'araignée. Si on le touche avec le doigt, ou avec une boule de métal, on entend un léger pétillement et l'on voit briller une petite étincelle lumineuse de couleur bleuâtre. Cette étincelle n'est autre chose que la réunion de l'Electricité positive de l'un des corps avec l'Electricité négative de l'autre.

14° Si le corps frotté se charge d'Electricité positive, le corps frottant se charge d'Electricité négative, et réciproquement. Toutefois, la nature de l'Electricité développée n'est pas absolue; elle dépend autant de la nature du corps frottant que de celle du corps frotté. Ainsi, la soie frottée avec le verre poli, acquiert l'Electricité positive; frottée avec la résine, elle acquiert l'Electricité négative; un bâton de verre poli, frotté avec une étoffe de laine, s'électrise positivement, et frotté avec une peau de chat, il s'électrise négativement. Comment expliquer maintenant l'espèce particulière d'Electricité que chaque corps peut acquérir? La science ne sait encore rien de positif à ce sujet.

15° Dans les corps conducteurs isolés, l'Electricité développée s'y trouve répandue à la surface seulement ; elle ne les pénètre pas, et elle y est uniformément répartie. On a la preuve de ce que nous venons d'avancer dans l'expérience suivante : si on approche d'une sphère creuse de métal, chargée d'Electricité, et placée sur un support isolant, une petite boule de métal suspendue à un fil de gomme laque, et si on porte cette petite boule près du pendule d'un électromètre à cadran, le pendule sera de suite mis en mouvement; rien de semblable n'aura lieu si la petite boule a été mise en contact avec l'intérieur seulement de la sphère creuse.

16° Les surfaces planes laissent très-facilement échapper l'Electricité ; les pointes jouissent aussi de la même faculté, mais à un degré moindre ; c'est ce que nous dirons d'ailleurs en parlant des paratonnerres, où nous verrons que leur principale propriété est d'attirer l'Electricité au lieu de la repousser. Ajoutons encore que les pointes ne peuvent point absorber l'Electricité, comme on se le figurait autrefois. C'est sur cette propriété des pointes que repose la construction de plusieurs divertissemens électriques, tels que la *roue électrique*, le *moulin à vent électrique*, etc.

17° Quand on veut accumuler de l'Electricité dans un corps quelconque, il faut le placer dans des conditions convenables, c'est-à-dire le mettre sur un autre corps non conducteur, l'*isoler*, comme on le dit en physique. L'instrument dont on se sert ordinairement pour cela s'appelle *tabouret électrique*; ce tabouret n'est autre chose qu'une petite table en acajou ou en bois ordinaire, dont les pieds sont en verre. Cela fait, on frappe ce corps plus ou moins long-temps avec une peau de chat ou un morceau de laine. Le corps frappé et le corps frappant ne communiquant en aucune manière avec le sol, dit *réservoir commun*, ou avec

tout autre corps bon conducteur, et l'Electricité mise en liberté dans leur intérieur (car il s'en développe dans tous les deux) ne pouvant s'échapper, la matière électrique ne peut se décomposer; mais si l'un des deux corps n'est pas isolé, s'il perd son Electricité, si enfin la matière électrique peut se décomposer, l'Electricité contraire, celle du corps resté isolé s'accumule de plus en plus. Bien entendu que l'écoulement de l'Electricité a lieu dans les deux corps, si les deux corps communiquent avec le sol. *Voyez* plus loin, Condensateurs de l'Electricité.

Telles sont les notions préliminaires que nous avions à donner avant d'entrer dans l'étude de l'Electricité, étude que nous allons faire dans l'ordre suivant : 1° idée de la lumière électrique; 2° machines électriques; 3° condensateurs : bouteille de Leyde, batteries électriques, condensateur proprement dit; 4° piles électriques; 5° Electricité animale ou Galvanisme; 6° Electricité atmosphérique : foudre, tonnerre, paratonnerres; 7° Electricité chez certains poissons; application de l'Electricité en médecine, et observations.

*Lumière électrique.* La cause de la lumière électrique a singulièrement exercé la sagacité des physiciens. Quelques uns ont pensé que le fluide électrique était lumineux par lui-même : si cette opinion n'exprime pas la vérité, elle prouve du moins que ceux qui l'ont émise n'ont pas voulu se livrer à de longues et fatigantes méditations pour trouver ce que d'autres ont attribué au choc subit que l'air éprouve par le passage du fluide électrique. Ce choc a-t-il lieu? c'est ce que l'expérience a prouvé; cependant, il ne faut pas attribuer au choc seul toute la lumière produite; car une partie de cette dernière est due aussi à la combinaison des deux Electricités.

La lumière électrique n'est pas constamment la même; elle varie dans son aspect et dans son intensité. C'est ainsi qu'elle apparaît sous forme d'aigrette quand le conducteur est chargé d'Electricité positive et armé d'une pointe, qu'elle est représentée par un point lumineux seulement quand l'Electricité est négative, et qu'elle est à peine sensible quand l'air est très-rare.

*Machines électriques.* L'Electricité se développe, avons-nous dit, soit en frottant, soit en frappant les corps avec une peau de chat (1), ou bien avec un morceau de laine parfaitement sec; mais ce mode d'émission n'étant pas le seul employé, surtout quand on agit en grand et que l'on veut augmenter les effets électriques, nous allons faire connaître la machine au moyen de laquelle on produit les mêmes phénomènes dans les laboratoires et les cours publics.

Généralement, on appelle *machines électriques* les appareils au moyen desquels on parvient à développer l'Electricité par le frottement, et à l'accumuler ensuite dans des conducteurs isolés. La machine la plus ordinaire, inventée par Ramsden, consiste en un large plateau en verre, placé verticalement entre plusieurs coussins garnis de plaques métalliques et remplis de crin, et fixé à un axe que l'on fait tourner à l'aide d'une manivelle. Chaque coussin, qui est attaché à un montant en bois, qui communique avec le sol, et qui presse fortement sur le plateau, est d'abord enduit d'une matière grasse, puis saupoudré d'or mussif (bisulfure d'étain). Aussitôt que la machine est mise en jeu, que le plateau de verre a exécuté quelques mouvemens de rotation entre les coussins, de l'Electricité se développe; cette Electricité, négative dans les coussins, positive dans le plateau, est attirée par des pointes métalliques, pointes qui font partie d'un cylindre en cuivre, appelé *conducteur*, et qui sont placées à peu de distance des bords du plateau de verre. Par un temps sec, quelques tours du plateau suffisent pour que le développement de l'Electricité soit porté au maximum; enfin, on obtiendra promptement et sûrement ce maximum, si, comme cela se fait ordinairement, on a le soin de fixer au frottoir des morceaux de taffetas gommé qui recouvrent les parties du plateau de verre à mesure qu'elles passent entre les coussins.

L'Electricité développée avec la machine dont nous venons de parler est *positive* dans le conducteur; elle sera *négative*, si l'on fait communiquer le plateau avec le sol, et les coussins avec le conducteur.

Il existe encore beaucoup d'autres machines électriques dont nous ne parlerons pas; telles sont celles de Otto de Guericke, de Hauksbée, de l'abbé Nollet, de Wilson, de Nairne, etc., dans lesquelles le corps frotté est toujours un globe de verre ou de soufre.

Des *condensateurs.* Les condensateurs ou *collecteurs d'Electricité*, instrumens de physique dans lesquels on accumule l'Electricité, sont la *bouteille de Leyde*, les *batteries électriques* et le *condensateur* proprement dit. Nous allons faire connaître l'un et l'autre de ces instrumens.

La découverte de la *bouteille de Leyde*, qui date de 1746, et qui est due à Muschenbroeck et Cunéus, fit beaucoup de bruit en Europe, et surtout en France, où, dans tous les temps, on a été avide des choses nouvelles. Sa forme ordinaire est celle d'un flacon à col renversé, contenant des feuilles minces de cuivre dans son intérieur, et recouvert à l'extérieur et jusqu'à une certaine hauteur d'une feuille d'étain. Le flacon est fermé par un bouchon de liége traversé par une tige métallique. La partie inférieure de la tige métallique, celle qui plonge dans le flacon, est en contact avec les feuilles de cuivre, et l'autre, la supérieure, est terminée par une boule.

Quand on veut charger la bouteille de Leyde, on la tient dans une main, et on touche en même temps le condensateur de la machine électrique avec la boule qui termine la tige. Si,

(1) De toutes les substances employées pour développer de l'électricité, la peau de chat offre le plus d'avantages. Chacun a pu voir que si, dans un temps sec et froid, on passe la main sur le dos d'un chat, on voit son poil se hérisser et se diriger sur la main qui le touche.

après le contact, on porte un doigt de l'autre main sur la petite boule, aussitôt on se sent frappé avec violence dans les deux bras, et surtout aux articulations. La même commotion, appelée encore *coup électrique*, peut être sentie avec la même force et dans le même temps par un très-grand nombre de personnes, mais il faut que celles-ci se tiennent par la main. On est à même de se convaincre de ce fait en cédant aux invitations des faiseurs de physique amusante que l'on trouve si souvent dans les jardins ou autres lieux publics des grandes villes. Dans ces sortes d'expériences, il faut que la bouteille de Leyde soit, comme pour le condensateur ordinaire, en communication avec le sol. Malgré cette précaution il arrive quelquefois qu'après sa décharge, la bouteille de Leyde donne encore une assez forte commotion aux personnes qui la touchent; cela tient à l'imperméabilité du verre qui n'est pas complète, et qui permet toujours à une certaine quantité d'Electricité de le pénétrer.

Si au conducteur de la machine électrique on suspend, à l'aide de crochets, plusieurs bouteilles de Leyde; si à la dernière bouteille on attache une chaîne qui communique avec le sol, et si enfin on fait jouer la machine, l'Electricité positive s'accumulera dans l'intérieur de la première bouteille, décomposera l'Electricité naturelle de la garniture extérieure, attirera l'Electricité négative, et repoussera l'Electricité positive dans l'intérieur de la seconde bouteille, dont l'armure (revêtement) extérieure sera négative, et ainsi de suite, de façon que toutes les armures extérieures seront chargées d'Electricité négative. Ces décompositions successives d'Electricité constituent ce qu'on appelle en physique *charge par cascade*.

La première expérience qui donna naissance au condensatenr de Leyde est extrêmement simple; nous allons la faire connaître : si, tenant dans une main un vase de verre à moitié plein d'eau, dans laquelle plonge un conducteur métallique communiquant à une machine électrique mise en mouvement, et si, avec l'autre main, on essaie d'enlever le conducteur, on reçoit à l'instant une commotion qui est d'autant plus forte que le vase est plus grand, la machine plus forte, et que celle-ci a été plus long-temps en action. Ce phénomène, tout dangereux qu'il pouvait être d'abord, ne fut pas perdu. Mettant à profit les progrès de la science, n'oubliant pas les dangers qu'ils avaient courus, prenant enfin toutes les précautions indiquées par l'expérience, les physiciens se familiarisèrent avec lui, modifièrent l'appareil, remplacèrent l'eau par des feuilles métalliques extrêmement minces, enfin construisirent la bouteille de Leyde.

*Batteries électriques.* On entend par *batteries électriques* la réunion d'un plus ou moins grand nombre de bouteilles de Leyde, réunion qui augmente considérablement la décharge du condensateur. Une fois réunies et placées dans une boîte de bois dont l'intérieur est recouvert d'une feuille d'étain, les bouteilles de Leyde prennent le nom de *jarres*. Leurs crochets se touchent tous par le moyen d'une chaîne ou d'une tige métallique.

Quand on veut charger une batterie, il suffit de faire communiquer sa surface intérieure avec le conducteur de la machine électrique, et sa surface extérieure avec le sol. Sa force, qui se détermine avec un électromètre à cadran, doit être ménagée; car le choc qui en résulte peut rompre les jarres elles-mêmes. Il est également très-imprudent de toucher avec la main une batterie composée seulement de six jarres; les accidens les plus graves peuvent en résulter.

Les effets mécaniques de l'Electricité sont très-curieux et très-importans à noter; la chimie en a fait la plus heureuse application dans ses recherches analytiques. Par la décharge d'une forte batterie électrique on fond et on volatilise des métaux, on brise des cylindres en bois et en verre, on enflamme la poudre, l'alcool, l'éther, le phosphore, etc. On brûle le fer, on décompose l'air, l'eau, quelques oxides métalliques, on tue des animaux de petite taille, tels que chiens, chats, etc.; enfin c'est par le même moyen que dans presque tous les cours de physique on trace en peu d'instans l'image assez frappante de l'immortel Franklin. Pour cela on place une feuille d'or entre deux planches que l'on serre fortement; la feuille d'or, posée sur un carton découpé de manière à présenter le profil du célèbre physicien, et réduite en poudre à l'aide d'une décharge électrique, laisse sur un morceau de soie placé sous le carton, une empreinte brunâtre qui représente le portrait.

*Condensateur proprement dit.* Cet instrument, inventé par Œpinus, consiste en deux plateaux métalliques recouverts, par leurs faces correspondantes, d'une couche de vernis mince faisant fonction de lame isolante. L'un des plateaux est surmonté d'une tige à crochet pour pouvoir être facilement transporté au moyen d'un tube isolant; l'autre communique avec le sol par un support également en métal.

On se sert du condensateur proprement dit de la manière suivante : avec le crochet qui termine la tige du premier plateau on touche les grands conducteurs d'une machine faiblement chargée d'Electricité; une partie de cette Electricité se distribue dans le plateau, et on place celui-ci, appelé alors *plateau collecteur*, sur le second. On répète la même opération jusqu'à ce que l'appareil soit suffisamment chargé de fluide.

Que se passe-t-il dans cette expérience et dans toutes celles qui sont analogues? L'Electricité répandue dans le premier plateau agit sur les Electricités combinées (matière électrique) du second, et refoule dans le sol celle de même nature, tandis qu'elle attire celle de nom contraire; en sorte que l'équilibre est rompu dans le système des conducteurs auxquels communique le premier plateau, qu'il se répand sur celui-ci une nouvelle quantité de fluide libre qui s'accumule jusqu'à ce qu'il se trouve en équilibre entre la répulsion qu'il exerce

sur lui-même et l'attraction du fluide du second plateau pour le retenir.

*Piles électriques.* Les piles sont des appareils dans lesquels l'Electricité est produite par le contact mutuel de métaux différens. Dans ces appareils, connus d'abord sous le nom d'*électro-moteurs*, les extrémités sont appelées *pôles;* celle qui commence par le zinc se nomme *pôle positif*, et celle qui se termine par le cuivre, *pôle négatif.* Chaque paire de disques formés de zinc et de cuivre porte le nom d'*élément de la pile*, et chaque élément fait fonction de conducteur. Les piles sont de plusieurs sortes; il y en a de *sèches*, *d'humides*, à *colonne*, à *auges*, etc.

Lorsque dans la construction des piles on emploie, au lieu de solides non conducteurs ou demi-conducteurs, un liquide qui conduit l'électricité, les effets de la transmission électrique augmentent considérablement. Ainsi, que l'on place une pièce d'argent sur la langue et une pièce de zinc dessous, qu'on fasse toucher ces deux pièces à l'extrémité de l'organe, aussitôt on ressent une saveur brûlante qui cesse dès que le contact n'a plus lieu, et qui se renouvelle quand on le reproduit. Si on fait la même expérience sur une joue, en plaçant une plaque métallique sur sa face interne et une autre sur sa face externe, et si on met ces plaques en contact à l'aide d'un fil de métal, on éprouve aussitôt, dans l'œil correspondant, une sensation de lumière qui se dissipe rapidement, tandis qu'un sentiment de brûlure a lieu dans le voisinage des métaux.

La raison pour laquelle un certain nombre de plaques superposées produisent une tension électrique plus considérable, est celle-ci: quand deux plaques sont armées et empilées l'une sur l'autre, non seulement elles deviennent électriques par le contact de leurs faces internes, mais encore leurs armatures (liens ou crochets) externes reçoivent en même temps de l'Électricité libre. Si on la couvre d'une troisième plaque ayant l'armature contraire tournée en dessous, celle-ci se charge et de l'Électricité devenue libre dans l'armature de la seconde plaque, et de la nouvelle quantité d'Électricité qu'excite le contact des seconde et troisième paires de plaques. De là augmentation de la tension électrique. Si on ajoute une quatrième, une cinquième plaque, l'augmentation de la tension électrique a également lieu.

*Pile de Volta.* De toutes les manières d'introduire un liquide entre des métaux électriques, la plus usitée et la plus efficace consiste à imbiber de ce liquide des disques de carton un peu plus petits que ceux de métal, et à placer entre chaque paire de ces derniers un disque de carton. La construction de la *Pile électrique* ou *voltaïque* qui date de 1800, que l'on élève avec zinc, cuivre et carton mouillé, zinc, cuivre et carton mouillé, etc., et que l'on termine par cuivre (30 à 40 paires suffisent), est une application de ce que nous venons de dire.

Les liquides dont on se sert dans la construction des piles humides sont des mélanges d'eau et d'acide nitrique, dans des proportions qui varient beaucoup. Les acides sulfurique et hydrochlorique peuvent convenir également. L'eau pure ne remplit les mêmes conditions que faiblement; on peut cependant augmenter sa propriété conductrice en y faisant fondre l'un des sels suivans: sulfate de soude, hydrochlorate de soude (sel marin), sel ammoniac, alun, et plusieurs autres.

*Appareil à tasses de Volta.* Une petite pile extrêmement simple, facile à établir et à conserver après son usage, est celle que l'on connaît sous le nom d'*appareil à tasses de Volta.* Elle consiste dans une série de verres contenant de l'eau acidulée, et dans lesquels plongent des bandelettes de cuivre et de zinc, soudées ensemble, et courbées de manière que l'extrémité zinc plonge dans un verre, et l'extrémité cuivre dans le suivant. Une fois que les expériences auxquelles cet appareil a servi sont terminées, on lave les bandelettes dans de l'eau, et on les essuie avec soin.

*Piles à auges.* Les piles à auges ne diffèrent des piles droites qu'en ce que les disques métalliques et de carton qui les composent baignent dans le liquide acide au lieu d'être élevées en colonne. Le liquide est contenu dans une cuve en bois ou en porcelaine, et les pièces de métal et de carton sont carrées au lieu d'être rondes. Beaucoup de modifications ont été apportées dans la construction des appareils à auges; nous négligerons ici toutes ces améliorations ou perfections, qui n'intéressent réellement que les personnes qui s'occupent spécialement de la science, et qui d'ailleurs n'ont pas empêché qu'on ne les considère comme étant inférieurs à ceux qui sont disposés en colonne, tant à cause de la grande quantité de liquide qu'ils consomment, qu'à cause de l'action chimique de ce même liquide sur les pièces métalliques. Mais ce que nous ne devons pas négliger de dire, c'est que l'intensité électrique des piles à auges est en raison directe 1° du nombre et de l'étendue des élémens, 2° de l'acidité de l'eau et de la surface qu'elle représente, 3° de la facilité avec laquelle le liquide se décompose.

Les décharges obtenues avec les piles sèches ou humides donnent lieu aux mêmes phénomènes de feu et de chaleur que l'Électricité ordinaire. On peut, avec leur étincelle, enflammer un mélange de gaz oxygène et de gaz hydrogène, souder ensemble deux fils de métal, brûler plusieurs aunes de fil de fer, rougir du charbon, opérer des décompositions (nous citerons celle des alcalis, par S. Humphry Davy), fondre des métaux infusibles au feu ordinaire, etc.

*Electricité animale. Galvanisme.* De toutes les découvertes dues à l'esprit humain, de toutes celles qui font pressentir ce que son intelligence pourra produire un jour, la plus étonnante est sans contredit la connaissance de l'Électricité développée par le contact, et de tous les effets auxquels elle peut donner lieu. Le hasard fut la source de toutes ces découvertes. Un élève de Galvani, professeur d'anatomie à Bologne, disséquant une grenouille près d'une machine électrique, vit les muscles de

l'animal s'agiter sous son scalpel. Frappé de ce phénomène, le professeur chercha quel avantage on pourrait en retirer pour la science, et s'il pourrait également s'en servir pour apprécier l'état électrique de l'atmosphère. Voulant se livrer à cette dernière expérience, il coupa un morceau de moelle épinière d'une grenouille, passa à travers le morceau, tenant encore aux membres postérieurs, un anneau de cuivre, et il vit que non seulement cet appareil pouvait remplir le but proposé, mais encore que cette même grenouille disséquée et garnie d'un crochet propre à la saisir, éprouvait, étant placée sur un vase de fer-blanc, des convulsions qu'on renouvelait à volonté, c'est-à-dire toutes les fois qu'après avoir soulevé le crochet de dessus le vase, on le remettait en contact avec lui. Enfin Galvani observa encore qu'en garnissant deux points différens d'une grenouille disséquée de métaux également différens, et mettant les métaux en contact, soit directement, soit par le moyen d'un fil métallique, des convulsions avaient également lieu. De là la découverte de l'*Électricité animale* ou *galvanisme*, qui date de 1791.

Pendant long-temps on disputa pour savoir si le fluide subtil qui agitait la grenouille était identique avec l'électricité. Volta n'émit aucun doute sur cette opinion, et Humphry Davy la décida, en 1806, devant la société royale de Londres, par des expériences qui feront toujours le plus grand honneur à leur auteur.

*Electricité atmosphérique.* Le tonnerre est un phénomène particulier produit par certains nuages qui, dès leur formation, donnent des signes d'Électricité libre. Cette Électricité s'élève quelquefois soit entre deux portions différentes de nuages, soit entre ceux-ci et la terre, à un degré d'intensité tel qu'elle se décharge par une forte étincelle qui constitue la *foudre* (*Voy.* ÉCLAIR.). A quoi tient le départ des Électricités dans les nuages? Nous l'ignorons complétement.

Si la commotion a lieu entre les nuages et le sol, on dit que la foudre ou le tonnerre tombe. Cette foudre frappe assez souvent les objets élevés, les clochers, les maisons, les arbres, et en général tout ce qui est conducteur ou terminé par une pointe. Ces faits sont de la plus haute importance à signaler, et on ne saurait trop en répandre la connaissance dans les campagnes, où, dans les temps d'orage, les habitans ne manquent pas, malgré les victimes comptées chaque année, de se réfugier, soit sous des arbres, soit dans les églises dont souvent ils agitent fortement les cloches, comme s'ils craignaient de ne point être assez promptement foudroyés.

Quand la foudre tombe dans l'eau, celle-ci s'élève sous la forme d'un petit cône, et l'endroit où la foudre a frappé est marqué par de petites ondulations.

Les premiers physiciens qui comparèrent la foudre à l'Électricité de nos machines furent Franklin et Nollet, et ce fut Dalibard, savant français, qui, le 10 mai 1752, tira volontairement les premières étincelles du tonnerre, après avoir construit à Marly, près de Paris, un appareil proposé d'abord par Franklin, et qui consistait en une cabane au dessus de laquelle était fixée une barre de fer de quatre pieds de longueur et isolée dans sa partie inférieure. Cette expérience ne tarda pas à être répétée, mais sans les précautions et les connaissances suffisantes en physique. Richmann fut victime de son zèle à St-Pétersbourg, et la science, la philosophie, l'humanité faillirent regretter, beaucoup plus tôt qu'elles ne l'ont fait, l'immortel et vertueux Franklin, qui, en Amérique, eut la hardiesse de tirer l'Électricité des nuages au moyen d'un cerf-volant dont il tenait la corde entre les mains. Si cette dernière eût été plus fortement mouillée qu'elle ne l'avait été si heureusement et si convenablement par une pluie légère, si de plus la décharge eût été très-forte, il est hors de doute que Franklin eût péri. Plus tard, Romas, en France, mettant à profit l'exactitude des théories nouvelles, et donnant à son appareil toute la perfection que peut apporter un savoir éclairé, fit sortir des nuages, pendant des heures entières, des jets de feu de plus de trois mètres de longueur.

*Paratonnerres.* De la conviction que la foudre et l'explosion des machines électriques ne différaient que par la dimension des appareils, de la certitude que les nuages étaient chargés, les uns d'Electricité positive, les autres d'Electricité négative, il n'y avait pas loin à l'invention des *paratonnerres*, dont les hommes sont encore redevables à Franklin, qui avait démontré le pouvoir des pointes sur les décharges électriques, et qui avait également reconnu que les conducteurs pointus dispersaient l'Electricité sans bruit et à des distances considérables.

Tout le monde sait qu'on appelle *paratonnerre* une longue verge métallique pointue, dont l'extrémité supérieure dépasse de quelques pieds les édifices qu'elle surmonte, et dont l'extrémité inférieure se perd dans le sol, à douze ou quinze pieds de profondeur, et un peu moins si l'on rencontre de l'eau. On préserve le pied du paratonnerre de la rouille, en l'entourant de charbon de bois contenu dans un auget construit en briques.

La barre de fer qui constitue le conducteur du paratonnerre est souvent remplacée par une corde en fils de fer; chacun de ces fils est recouvert d'une couche de goudron.

Si l'édifice est couvert de feuilles de plomb, de zinc, etc., il est bon de faire communiquer ces dernières avec le paratonnerre.

La tige du paratonnerre peut protéger autour d'elle, un espace circulaire d'un rayon double de sa longueur.

Si, sur un édifice, il y a deux paratonnerres, on peut les réunir à un seul conducteur; s'il y en a davantage, il faut les rendre solidaires les uns des autres, en établissant une communication intime entre les pieds de toutes les tiges. Chaque conducteur, qui se contourne selon la forme de l'édifice, et qui doit toujours se rendre dans le

sol par le chemin le plus court, a ordinairement 7 à 8 lignes de diamètre.

La tige du paratonnerre est une barre de fer amincie à sa base et à son sommet. Sa hauteur moyenne est de 21 à 27 pieds; les derniers 20 pouces de son sommet sont en cuivre jaune doré à l'extrémité, ou mieux encore en platine : mais alors 2 pouces de longueur suffisent. La soudure est en argent et le tout est maintenu fixe à l'aide d'un manchon en cuivre.

A l'époque où nous sommes, dans l'état actuel de la science, il n'est plus permis d'élever des doutes sur l'utilité des paratonnerres; et il n'est personne qui ne reconnaisse les grands et importans services qu'une si belle invention a rendus à la société tout entière. Cependant on cite des édifices, des magasins, des maisons, etc., munis de paratonnerres et qui ont été détruits par la foudre. Aujourd'hui, cela ne peut plus prouver qu'une chose, qu'il y avait une brisure dans le conducteur; faites en sorte que cette brisure n'existe pas, et aucun danger n'est à redouter.

Maintenant que fait un paratonnerre? nous empruntons la réponse à M. Despretz. La présence d'un nuage produit la décomposition de son Electricité, chasse dans le sol l'Electricité de même nature, et attire à la pointe l'Electricité de nature opposée. L'intensité de l'Electricité à la pointe du paratonnerre doit être d'autant plus grande que l'action du nuage est plus forte; et lorsque la pression, toujours proportionnelle au carré de l'épaisseur de la couche électrique, est capable de vaincre la résistance de l'air, l'Electricité se combine avec une portion de l'Electricité du nuage, et, cet effet se répétant, ce dernier finit par être déchargé; le nuage même est attiré par la verge métallique, et s'éloigne ensuite quand il est déchargé.

*Du choc en retour.* Malgré toutes les précautions qu'il est utile de prendre dans les temps d'orage, précautions qui consistent à s'éloigner des édifices très-élevés et pointus, des arbres, des hautes montagnes, etc.; à ne point courir soit à pied, soit à cheval, soit en voiture, à rester calme, et plutôt assis ou étendu sur le sol que debout, à se renfermer dans les parties basses des habitations; on voit souvent des hommes et des animaux tomber morts subitement, à l'instant d'une explosion, quoique la foudre ait éclaté loin du lieu où ils étaient. Voici comment on explique cet accident : qu'un nuage soit chargé d'électricité négative, et qu'une personne, ayant comme tous les corps sa matière électrique, soit placée à une distance peu considérable du nuage, la décomposition du fluide naturel aura lieu. L'Electricité positive de la personne sera en partie attirée par le nuage, et son Electricité négative sera repoussée dans le sol. Si, dans le moment où la personne sera chargée d'Electricité positive, une cause quelconque détermine l'explosion du nuage, l'Electricité négative, qui avait été repoussée dans le sol, rentrera subitement dans la personne, et pourra produire une secousse capable de donner la mort.

*Théorie de la formation de l'Electricité atmosphérique.* Les corps qui sont propres à développer de l'Electricité dans l'atmosphère sont le globe, l'air et les nuages.

Si nous considérons les saillies qui surmontent le globe, telles que les pics, les montagnes, les édifices élevés, les flèches des clochers, les obélisques, les pyramides, les arbres, etc., comme autant d'espèces de pointes métalliques; si nous regardons l'air comme essentiellement électrisable par frottement; si nous admettons que les nuages, formés d'eau à l'état de vapeur, sont de puissans conducteurs isolés; si enfin nous convenons que les mouvemens imprimés sans cesse à ces mêmes nuages par les changemens de température, peuvent être comparés dans leurs résultats au plateau de verre de la machine électrique, nous aurons ainsi, par la pensée, trouvé, dans l'espace, toutes les pièces de l'appareil nécessaire à la production des phénomènes de l'Electricité. Quant aux causes qui mettent tous ces différens corps à l'état électrique, nous les ignorons complétement.

*Electricité chez certains poissons.* Quelques poissons peuvent se défendre contre d'autres animaux, les tuer même, à l'aide de fortes commotions électriques qu'ils produisent à l'instant même, et quand ils le veulent. Si on touche ces poissons, qui ne sont nullement électriques par eux-mêmes, avec une tige métallique, on n'éprouve pas de commotion; si au contraire on les touche avec la main en deux endroits différens, la commotion a lieu. Ces poissons sont : l'*Anguille de Surinam*, la *Torpille*, le *Silurus electricus*, et le *Trichiurus indicus*.

Si l'Electricité a rendu de très-grands services à la physique entre les mains d'Æpinus, Coulomb, Laplace, Haüy, Biot, Poisson, Ampère, etc., à la chimie, entre les mains de Davy, Gay-Lussac, Thénard, et beaucoup d'autres, il n'en a pas été tout-à-fait de même pour la médecine. En effet, la physiologie a bien pu, aidée des connaissances de Prevost et Dumas, observer l'action exercée par un courant galvanique ou électrique sur les principaux nerfs de notre économie; elle a pu encore détruire, pulvériser des corps solides, séparer les élémens de quelques liquides, constater que les uns étaient alcalins et les autres acides, présumer que les mouvemens musculaires étaient le résultat du rapprochement des nerfs, par suite des courans électriques qui les traversent, etc.; mais les conjectures qu'on en avait tirées relativement à la cure des maladies, telles que les paralysies, la surdité, les rhumatismes articulaires, la goutte, la stérilité, etc., etc., n'ont point répondu aux idées qu'on s'en était faites, bien qu'on l'ait employée de beaucoup de manières, et entre autres par *simple communication* ou par *bain*, le malade étant mis en contact avec les conducteurs; par étincelles, par les pointes, à travers la flanelle ou par frictions, etc.

Nous terminerons ici notre article Electricité. Quoique déjà très-étendu, nous aurions pu l'étendre

dre encore davantage. En effet, nous n'avons rien dit des lois que suivent les actions électriques, lois qui ont été expliquées pour la première fois par le célèbre physicien français Coulomb, à l'aide d'un instrument ingénieux qui porte son nom (*Balance de Coulomb*), et dont la précision est telle qu'il peut servir à mesurer des forces qui n'excèdent pas le poids d'un dix-millième de grain. Cet instrument, dit *Balance de torsion*, est fondé sur cette propriété que possèdent les fils métalliques d'avoir une force de réaction proportionnelle à l'angle de torsion : la force de torsion est l'effort que fait un fil tordu pour revenir à sa première position. Nous n'avons pas cité non plus les expériences qui prouvent que toute répulsion suit la raison inverse du carré de la distance, et qu'il en est de même pour l'attraction. Nous avons également passé sous silence les lois suivant lesquelles l'Electricité se perd par l'air et les supports des corps sur lesquels on agit. Nous aurions vu que, par l'air, la perte est en raison directe 1° de la sécheresse de ce fluide (l'air), 2° de l'intensité de l'Electricité; pour les supports, qu'elle est, pour le même état hygrométrique de l'air, proportionnelle à la racine carrée de la longueur des supports. Nous aurions pu également voir comment l'Electricité était distribuée sur les corps; quels étaient ses rapports, suivant que ces corps étaient ou non en contact, suivant qu'ils étaient plus ou moins nombreux, d'une forme sphérique ou ellipsoïde; enfin l'étude des Electricités dissimulées eût pu nous occuper aussi d'une manière plus ou moins sérieuse; mais, ne pouvant faire voir les nombreuses expériences auxquelles toutes les opérations et applications de l'Electricité ont donné lieu, nous avons cru devoir nous arrêter et ne point rapporter les lois et les théories qui en découlent. Certes, ce que nous avons négligé n'est pas indigne d'être connu et bien médité; mais nous étendre davantage, c'était aller trop loin, et nous croyons, malgré les omissions que nous avons faites, avoir mis notre article au niveau de ce qu'il y a de plus important dans la science, et dans le cas d'être parfaitement compris par les nombreux souscripteurs du Dictionnaire pittoresque d'Histoire naturelle. (F. F.)

ÉLECTRO-DYNAMIE. *Voy.* MAGNÉTISME.

ÉLECTRO-MAGNÉTISME. *Voy.* MAGNÉTISME.

ÉLECTROMÈTRE. (PHYS.) *Voy.* ÉLECTROSCOPE.

ÉLECTROPHORE. (PHYS.) Cet instrument de physique, imaginé par Wilck, savant Suédois, est composé d'un gâteau de matière résineuse, bien uni, sur lequel on place un plateau de métal garni d'un manche de verre; on s'en sert dans les laboratoires de chimie pour enflammer un mélange de gaz renfermé dans un autre instrument appelé EUDIOMÈTRE (*voy.* ce mot). Le gâteau de résine est préparé avec dix parties de gomme laque, trois parties de résine, deux parties de térébenthine de Venise, deux parties de cire et une demi-partie de poix.

Pour se servir de l'Électrophore, dont le nom signifie *porteur d'électricité*, voici comment on s'y prend : on frappe d'abord, dit M. Despretz dans son Traité de physique, le gâteau de résine avec une peau de chat; on place ensuite le plateau métallique, dit *couvercle de l'Électrophore*, sur la résine; aussitôt de l'électricité négative se développe dans la résine. Cette électricité décompose le fluide naturel du plateau métallique, attire l'électricité positive et repousse l'électricité négative. Si donc l'on touche avec le doigt le plateau métallique, l'électricité négative sera chassée dans le sol, tandis que l'électricité positive sera retenue par l'électricité négative du gâteau de résine; et, à cause de l'imperméabilité de cette dernière, la combinaison ne pourra s'opérer. Il résulte de là que, si l'on enlève d'abord le doigt, et ensuite le plateau métallique, en le tenant par le manche isolant, on le trouvera chargé d'électricité positive, et il donnera une forte étincelle à l'approche d'un corps conducteur. Le gâteau de résine conservant toute son électricité, cette expérience peut se répéter un grand nombre de fois.

Nous ne terminerons pas cet article *Électrophore* sans faire connaître en quelques lignes la *Lampe électrique* qui est une application de cet instrument.

La lampe électrique, que l'on voit assez communément aujourd'hui non seulement dans les cabinets des savans, mais encore chez les gens du monde, se compose; 1° d'un vase en cristal rempli en partie d'acide sulfurique étendu de quinze à seize parties d'eau pure; 2° d'un cylindre de zinc qui plonge dans le liquide, et qui est retenu par un fil de platine; 3° d'un Électrophore placé au dessous du vase de cristal. Par suite du contact du zinc et de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, de l'hydrogène, provenant d'une portion d'eau décomposée, se dégage par un petit robinet pratiqué dans le flacon, et qu'on ouvre à dessein. Au bout de quelques minutes on ferme le robinet, et l'on voit le liquide monter dans la partie supérieure de l'appareil, par le fait de la pression du gaz hydrogène. Dans ce moment le zinc ne plonge plus dans le liquide, et il n'y a plus de dégagement gazeux. Par une ouverture rendue libre à volonté, on fait sortir du gaz hydrogène; celui-ci, mêlé à l'air, s'enflamme par son contact avec une étincelle électrique qui part entre deux tiges métalliques placées très-près l'une de l'autre : une de ces tiges communique avec le plateau isolé de l'Électrophore, et l'autre avec le sol. Avec la flamme produite par le gaz hydrogène on allume une bougie. (F. F.)

ÉLECTROSCOPE. (PHYS.) S'il est important de pouvoir déterminer l'espèce d'électricité contenue dans un corps, il ne l'est pas moins de savoir quand un autre corps est ou n'est pas électrisé. L'instrument auquel la physique a recours en pareille circonstance portait autrefois le nom d'*Électromètre*, qui veut dire *mesure de l'électricité*; aujourd'hui on lui donne celui d'*Electroscope*, qui signifie *indicateur de l'électricité*, et qui vaut beaucoup mieux. Cet instrument, fondé sur le principe général de la répulsion qui a lieu entre les corps

chargés de la même électricité, consiste, soit en deux petites boules de liége ou de moelle de sureau, soit en deux brins de paille longs d'un pouce, que l'on attache au bout d'un fil mince, soit enfin en deux feuilles d'or suspendues à un fil métallique, et qui, placées dans l'atmosphère d'un corps électrique, acquièrent l'électricité dont jouit ce corps, et se repoussent mutuellement.

Considérés sous le rapport de la nature des corps avec lesquels on les prépare, les Électroscopes sont de plusieurs sortes; mais le plus sensible que l'on connaisse aujourd'hui est celui qui a été inventé par Behrens, et perfectionné par Bohnenberger. Il consiste en deux piles sèches, composées chacune de 400 disques de papier d'or et d'argent de trois lignes de diamètre, contenues dans un tube de verre verni. (F. F.)

ÉLECTRUM. Il est hors de doute que les vieux Grecs donnaient ce nom au Succin, qu'ils reconnaissaient être une substance végétale et qu'ils rangeaient avec Philémon parmi les fossiles. Théophraste l'avait parfaitement caractérisée dans son Traité sur les pierres: ce sont les prétendus naturalistes des siècles suivans qui, par leurs systèmes défectueux, leurs descriptions confuses et leur profonde ignorance, ont éteint le flambeau lumineux que le philosophe d'Erésos avait su porter dans toutes les parties de la botanique; ce sont eux qui ont remplacé les saines doctrines qu'il enseignait par des erreurs grossières que leurs superstitieux disciples ont rendues plus grossières encore; on doit aux fables qu'il débitèrent d'avoir vu le succin servir d'amulette durant plusieurs siècles; et son phénomène d'attraction sur les corps légers fournir des moyens d'imposture pour mieux séduire les esprits faibles et sans instruction. En traitant du Succin (*voy.* ce mot), nous entrerons en de curieux détails sur sa formation et ses propriétés.

Long-temps après Théophraste, le mot *Electrum*, quoique toujours donné à l'ambre jaune et blanc, fut étendu à l'alliage particulier d'or et d'argent que les bijoutiers appellent aujourd'hui *Or vert*; l'argent y entre, selon Pline et Pausanias, pour quatre parties, tandis que l'or y est pour vingt parties. Comme la couleur de cet alliage est un vert d'eau fort doux, très-agréable à la vue, Virgile et les autres poètes qui l'ont suivi le font couler comme un ruisseau, *qui per saxa volutus purior electro campum petit amnis* (Georg. III, 521).

Dans les mines de Schlangenberg, en Sibérie, Klaproth a trouvé de l'or natif d'un jaune verdâtre, assez beau, dans lequel il a trouvé 0,64 d'or et 0,36 d'argent; il lui a donné le nom d'Electrum. C'est lui sans doute que l'on apportait aux Grecs et aux Romains des contrées qui le produisent, ou bien, ils ont conçu l'idée de s'en procurer en opérant l'alliage indiqué, dès qu'ils eurent connu la composition de ce métal. (T. d. B.)

ÉLÉDONE, *Eledon.* (moll.) La classe si nombreuse en espèces et à la fois si remarquable des Céphalopodes, est ordinairement subdivisée en trois ordres: 1° les Cryptodibranches, Blainv.; 2° les Sphonifères; 3° les Foraminifères, d'Orb. Les deux premiers de ces ordres paraissent devoir rester seuls parmi les Céphalopodes; quant aux derniers animaux, il est aujourd'hui bien constaté que leur place doit être beaucoup moins élevée dans l'échelle zoologique. Les Eledones, sur lesquelles nous dirons ici quelques mots, appartiennent à la première famille des Cryptodibranches, celle des Octopodes qui ont seulement huit bras ou pieds. Elles ont été constituées en un genre distinct par M. Leach, et se caractérisent à l'égard des poulpes, avec lesquels elles ont d'ailleurs beaucoup de rapports, parce qu'elles n'ont qu'une seule rangée de ventouses sur chacun de leurs bras.

On ne connaît parmi ces animaux qu'un petit nombre d'espèces, dont une, vivant dans la Méditerranée, est, dit-on, remarquable par son odeur musquée; c'est l'Elédone musquée de Lamarck, qui paraît avoir été connue d'Aristote sous le même nom d'*Elédone.* (Gerv.)

ÉLÉMENS. (phys. et chim.) Les anciens philosophes ont beaucoup abusé du mot *Élémens.* Thalès de Milet, qui vécut jusqu'au milieu du sixième siècle avant J.-C., affirmait que l'eau était l'élément unique ou principe de l'univers. Anaximandre, son contemporain, soutenait que *l'infini* était, seul, l'élément de toutes choses. Mais qu'est-ce que cet *infini*? Anaximène et Archélaüs prétendaient que l'air était l'Élément unique; Anaxagore, qui s'est le plus rapproché des idées de nos chimistes actuels, pensait que les Élémens étaient de petites particules en tout semblables entre elles.

Pythagore admetttait cinq Élémens: la terre, le feu, l'eau, l'air et la sphère de l'univers; Platon partagea cette opinion. Héraclite regarda le feu comme le seul Élément; avant lui Xénophane avait dit que c'était la terre; enfin Épicure assura que c'étaient les *atomes* ou parties indivisibles des corps.

Empédocle établit le système des quatre Élémens (eau, terre, air et feu), système qui fut adopté par Aristote, Hippocrate, Galien, etc. Paracelse soutint aussi ce système, du moins pendant un temps; puis il l'abandonna pour y revenir avec plus ou moins de restrictions, et une foule de théories plus hardies que raisonnables. Après lui, François Bacon, contemporain (an 1560) de Galilée, de Kepler, et surtout de Descartes, s'occupa, ainsi que Leibnitz, Robert Boyle, etc., de préparer les voies qui servirent à l'exposition des idées adoptées aujourd'hui sur ce que l'on doit entendre par *Élément.*

Dans l'état actuel de la science, on appelle *Élémens*, *principes élémentaires*, *corps simples*, les corps de la nature, qui, soumis à tous les genres d'analyse et de décomposition possibles, ne peuvent donner que des molécules ou parties intégrantes absolument semblables. Ainsi, dans l'or, l'argent, le plomb, le cuivre, etc., on n'a trouvé jusqu'alors que des molécules d'or, d'argent, de plomb, de cuivre. En sera-t-il toujours ainsi? on peut en douter, car l'expérience a prouvé, dans ces derniers temps, que certains corps, comme la potasse, la soude, etc., considérés comme *simples*, devaient être rangés parmi les *corps composés.*

Des quatre Élémens (l'eau, la terre, l'air, et le

feu) admis par les anciens, le dernier seul en a gardé le nom; encore tous les physiciens ne le regardent-ils pas comme un être existant par lui-même.

On compte aujourd'hui cinquante-six *Elémens* ou *corps simples*. Ce nombre pourra augmenter ou diminuer. Parmi ces corps les uns sont *pondérables*, les autres sont *impondérables*. Ces derniers sont au nombre de trois: le *calorique*, la *lumière* et l'*électricité*. Les autres, au nombre de cinquante-trois, sont:

| | | |
|---|---|---|
| Oxygène. | Magnésium. | Columbium. |
| Hydrogène. | Calcium. | Antimoine. |
| Sodium. | Strontium. | Cobalt. |
| Potassium. | Baryum. | Titane. |
| Urane. | Lithium. | Bismuth. |
| Cérium. | Manganèse. | Cuivre. |
| Bore. | Zinc. | Tellure. |
| Carbone. | Fer. | Plomb. |
| Phosphore. | Etain. | Mercure. |
| Soufre. | Cadmium. | Nickel. |
| Sélénium. | Aluminium. | Osmium. |
| Iode. | Glucynium. | Rhodium. |
| Brôme. | Ytrium. | Iridium. |
| Chlore. | Thorium. | Argent. |
| Azote. | Arsenic. | Or. |
| Phtore. | Molybdène. | Platine. |
| Silicium. | Chrôme. | Palladium. |
| Zirconium. | Tungstène. | |

(F. F.)

ÉLÉMI. (BOT. PHAN.) Substance résineuse, appelée autrefois *gomme Elémi*, et dont on distingue deux espèces: une qui nous vient de Ceylan ou d'Ethiopie, qui est en forme de gâteaux arrondis, enveloppés dans des feuilles de roseaux ou de palmier, qui est demi-transparente, qui a assez d'analogie avec la cire jaune ou le galipot, dont les Indiens font une espèce de chandelle, etc., et qui paraît devoir être fournie par l'*Amyris zaylonica* de Linné, de la famille des Térébinthacées de Jussieu.

L'autre, recueillie au Brésil, nous arrive dans des caisses sous forme de masses plus ou moins consistantes, d'un jaune blanchâtre, parsemées d'un plus ou moins grand nombre de petits points rouges ou bruns. Cette seconde sorte découle, à l'aide d'incisions profondes, de l'*Amyris elemifera* de Linné; arbre qui appartient également à la famille des Térébinthacées.

Les deux sortes de *resine Elémi* dont nous venons de parler pouvant être considérées, sous le rapport des caractères physiques et chimiques, comme un seul et même produit, nous dirons qu'on doit choisir cette substance en masses plus ou moins volumineuses, se ramollissant à la chaleur des doigts et s'y attachant facilement, de forme et de consistance variables, de couleur jaune blanchâtre, mêlées de points verdâtres, d'une odeur vive et aromatique, un peu analogue à celle du fenouil; d'une saveur chaude, âcre et amère, solubles dans l'alcool et dans les huiles fixes et volatiles, les graisses, etc.

Traitée par l'eau, la résine Elémi communique à ce véhicule une odeur et une saveur résineuse balsamique assez prononcée; soumise à la distillation avec le même liquide, elle donne une certaine quantité d'huile volatile, dont l'odeur est assez suave et la saveur piquante. Le résidu est friable, insipide et inodore.

La résine Elémi entre dans quelques préparations pharmaceutiques, telles que l'alcoolat de térébenthine composé (baume de Fioraventi), les onguens de styrax, d'Arcœus, etc. (F. F.)

ÉLEOCOCCA, *Elæococca*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Euphorbiacées, originaire des contrées orientales et que l'on trouve plus spécialement dans l'Inde, à la Chine et au Japon; il renferme des arbres de trois grandeurs, ornés de feuilles alternes, longuement pétiolées, munies de deux glandes à leur base, de fleurs jaunâtres disposées en panicules terminales, et de fruits à chair fibreuse, offrant, dans trois ou cinq coques, des graines assez grosses pour que l'industrie agricole et manufacturière les recherche pour en extraire une huile abondante.

On ne connaît encore que deux espèces de ce genre: l'une, particulière à l'Inde et au Japon, a été décrite par feu mon ami Thunberg sous le nom de *Dryandra*; elle est d'ordinaire appelée *Arbre à huile*; l'autre, indigène à la Chine et à la Cochinchine, est indiquée par Loureiro sous le nom de *Vernicia*, simple traduction du nom vulgaire *Arbre du vernis*, qu'elle porte en ces pays. L'expression commune attachée à ces deux espèces prouve suffisamment l'emploi que l'on fait du corps gras renfermé dans le fruit. Ni l'une ni l'autre ne sont encore parvenues en Europe. (T. D. B.)

ÉLÉPHANT, *Elephas*. (MAM.) Les animaux du genre des Eléphans sont sans contredit les plus remarquables de tous les Mammifères, par leur masse et leur force prodigieuse unies au caractère le plus doux, ainsi que par leurs proportions grossières coïncidant avec une grande finesse dans les instincts. Ces singuliers mammifères sont les plus volumineux de tous les animaux terrestres que renferme leur classe, et ils se distinguent de tous les autres par des caractères qui ne permettent de les confondre avec aucun d'eux. Après la masse énorme de leur corps, ce qui frappe de suite les regards, c'est leur trompe, sorte de canal mobile dans tous les sens, constitué par un prolongement des parties nasales et servant à la fois de moyen de défense et d'attaque, ainsi que d'organe de préhension, de tact et d'odoration. La nature de leur peau, dure et calleuse, et plus ou moins recouverte de poils, peut aussi fournir de bons caractères; leur queue est courte, leurs yeux sont proportionnellement très-petits, leurs oreilles très-grandes et leurs dents offrent une disposition remarquable. Le nombre de celles-ci ne dépasse jamais dix, et quelquefois il n'est que de six, deux incisives et quatre molaires; les canines manquant toujours. La mâchoire inférieure est dépourvue d'incisives, mais la supérieure en a deux qui sont excessivement longues, et, sortant de la bouche, viennent former sur les côtés de la trompe deux énormes *défenses*. Les mâchelières, au nombre de deux ou de quatre à chaque mâchoire, se composent de lames verticales, formées chacune de substance osseuse environnée par l'émail, et liées au moyen de la substance corticale. Il y a cinq doigts à tous les pieds, mais ces doigts sont enveloppés dans les

tégumens, et ne se montrent au dehors que par des ongles aplatis; des espèces de sabots, qui, aux pieds de devant, sont en nombre égal à celui des doigts, mais qui ne sont qu'au nombre de quatre ou même trois aux membres postérieurs.

Les Eléphans ont, avec les Rongeurs, de nombreuses analogies dans la disposition de leurs organes internes, et, quoiqu'ils en diffèrent énormément par leur volume et leur intelligence, on les place cependant après eux au commencement de l'ordre des Pachydermes sous le nom de *Proboscidiens*, lequel indique le caractère de leur trompe.

On connaît parmi les Proboscidiens deux genres, celui des Eléphans, *Elephas*, Linn., et celui des Mastodontes, *Mastodon*, Cuv. (*Voy.* Mastodonte.) Le dernier ne renferme que des espèces fossiles; le premier en a de vivantes et de fossiles; il doit seul nous occuper ici.

Les caractères du genre Eléphant, que nous venons de tracer brièvement, demandent à être connus avec plus de détails; nous allons les passer successivement en revue en commençant par ceux qui se montrent à l'extérieur.

La peau, chez les Eléphans aujourd'hui vivans, est très-épaisse et peu garnie de poils; sa couleur, ordinairement noire, s'altère souvent et devient plus ou moins blanche, comme on le voit quelquefois chez ceux d'Asie; suivant les différentes parties, elle est plus ou moins dure, et à la plante des pieds elle est transformée en une véritable semelle calleuse, qui appuie seule à terre; les doigts, cachés sous les tégumens, ne sont indiqués à l'extérieur que par des sortes d'ongles élargis qui ont quelque chose des sabots des ongulogrades; ces ongles sont au nombre de cinq antérieurement, et à l'état normal, de quatre postérieurement, mais le plus souvent on n'en voit que trois ou même deux seulement; leur couleur, lorsqu'ils ne sont pas salis, est blanchâtre, tirant au rose. Les yeux des Eléphans sont très-petits proportionnellement au volume de ces animaux; mais ils sont pleins de vivacité et ajoutent à l'expression de la physionomie; leurs deux paupières sont garnies de cils. Non loin des yeux, se voit un petit trou, orifice d'une glande particulière, qui verse un produit muqueux dont l'usage est inconnu, mais qui n'est pas, ainsi qu'on l'avait cru, plus abondant au temps du rut. L'ouïe est très-délicate, et les parties externes de l'organe qui l'exerce, ou les conques, sont très-considérables; elles sont aplaties, élargies et beaucoup plus grandes encore dans l'espèce d'Afrique que dans celle d'Asie, figurée à la planche 145 de notre Atlas. La trompe, qui est un prolongement du nez, constitue, ainsi que nous l'avons vu, le caractère principal des Eléphans; elle est assez longue pour toucher à terre sans que l'animal se baisse, et jouit d'une grande mobilité. La peau qui la recouvre est semblable à celle du corps, et présente d'espace en espace des dépressions circulaires qui la font paraître annelée; la trompe est à peu près cylindrique, cependant elle est un peu aplatie dans une portion de la face inférieure. Cette trompe prend naissance à la partie antérieure du frontal, elle recouvre les cartilages du nez, forme la continuation de celui-ci et s'unit dès sa racine à la lèvre supérieure. Son intérieur est creusé d'un double canal, correspondant aux deux narines et tapissé d'une membrane fibro-tendineuse, dont la souplesse et l'humidité sont entretenues par une sécrétion muqueuse habituelle; les deux tuyaux nasaux offrent, vers leur partie supérieure, une espèce de valvule que l'animal ouvre et ferme à volonté. Les parties musculaires qui entrent dans la composition de leurs parois résultent de la réunion de fibres entrecroisées et fort nombreuses. L'extrémité inférieure de la trompe présente un bord circulaire, ayant en avant un prolongement dactyloïde, opposable au reste de la circonférence et qui représente un véritable doigt : ce qui a fait comparer la trompe à une main. « La main, dit Buffon, est le principal organe de l'adresse du singe; l'Eléphant au moyen de sa trompe, qui lui sert de bras et de main, et avec laquelle il peut enlever et saisir les plus petites choses, les porter à la bouche, les poser sur son dos, les tenir embrassées, ou les lancer au loin, a donc le même moyen d'adresse que le singe... » On peut ajouter que cet organe jouit d'une force prodigieuse : en effet, c'est principalement dans son action que réside la puissance de l'Eléphant; l'animal s'en sert pour arracher des arbres, soulever des fardeaux qu'un homme aurait peine à remuer, ou bien pour terrasser son ennemi, qu'il écrasera bientôt de la masse de son corps.

Les défenses de l'Eléphant ne lui sont pas moins utiles; il les emploie à sillonner le sol pour arracher les racines dont il veut se nourrir, et lorsque sa trompe est menacée, il la replie entre elles, et les offre alors à l'agresseur comme deux armes terribles. Ces énormes dents n'ont d'autre usage, comme l'indique leur nom, que de servir à la défense, et jamais elles ne sont utiles à la mastication. Cette action s'exerce au moyen des dents molaires, dont le nombre total est de quatre. Pallas nous a appris que l'Eléphant a d'abord une seule dent de chaque côté de la mâchoire, qu'une seconde pousse alors, à côté de celle-ci, de façon que pendant un certain temps il en a deux; mais la chute de la première s'exécute et il n'en reste plus qu'une. Corse (Trans. phil., t. XIII) a fait connaître que cette succession de chutes et de repousses se répétait jusqu'à huit fois chez l'Eléphant des Indes. Chacune des molaires est composée de lames, dont le nombre va en croissant à mesure que la pousse a lieu dans un âge plus avancé; les premières en ayant quatre, les secondes huit ou neuf, les troisièmes douze ou treize, et ainsi de suite jusqu'à vingt-deux ou vingt-trois que présentent les huitièmes. On peut, au moyen de quelques caractères, arriver à distinguer la place qu'occupaient les dents soumises à l'observation : les supérieures ont leurs lames disposées de telle sorte, que leur surface coronale est convexe, ce qui est le contraire pour les inférieures; celles

de gauche sont convexes à leur surface interne et un peu concaves à leur surface externe, ce qui permet de les distinguer des molaires du côté droit; et enfin on reconnaît le bord antérieur ou postérieur de chacune d'elles, à ce que la trituration entamant bien plus en avant qu'en arrière, le bout le plus usé est toujours l'antérieur. Les dents des Eléphans sont très-recherchées dans les arts; elles fournissent l'ivoire que l'on emploie aujourd'hui à tant d'usages différens, et que l'on exploite depuis si long-temps, puisque certains passages d'Homère nous prouvent que dès son époque on avait pu se le procurer en Grèce. Les mâchelières sont utiles de même que les défenses; mais les tables que l'on peut en faire étant moins grandes que celles fournies par les défenses, et d'ailleurs leur substance n'étant pas homogène, elles sont beaucoup moins estimées. Les plus beaux ivoires que l'on possède sont fournis par la côte de Mosambique, d'autres viennent aussi du Malabar. Les anciens, qui ont possédé l'ivoire, n'ont pas toujours su quel animal le fournissait; cette notion ne paraît guère avoir été positivement acquise que lors des campagnes d'Alexandre dans l'Inde. Plus tard, lorsqu'on eut constaté qu'elles étaient un produit de l'Eléphant, on n'en a pas exactement déterminé la nature, et on les a considérées jusqu'au dernier siècle comme étant des cornes, que l'on pensait même être caduques comme les bois des cerfs. Perrault, qui eut occasion de disséquer un Eléphant, ne sut point reconnaître l'erreur; mais Daubenton en démontra toute la fausseté. Les défenses sont, en effet, de véritables incisives, puisqu'elles sont implantées dans l'os de ce nom; elles tombent dans le jeune âge comme toutes les dents de lait, mais elles ne repoussent qu'une seule fois.

Leur longueur varie suivant l'âge, le sexe et l'espèce; leur courbure offre aussi quelques différences; elle est, par exemple, beaucoup plus grande chez les Eléphans d'Afrique que chez ceux d'Amérique, quelquefois même elle n'est pas régulière et prend, par anomalie, la forme d'un S. Ces dents sont souvent très-grandes; elles peuvent atteindre jusqu'à dix pieds de long et cent à cent vingt livres de poids, ou même deux cents.

Les particularités que nous présentent les parties intérieures des Eléphans ne sont pas moins remarquables; leur tête est très-volumineuse, et leur front très-élevé, ce qui n'a pas peu contribué à faire exagérer leur intelligence; mais la masse cérébrale ne répond pas à la grosseur de la tête, et ne fait qu'une très-petite partie de la masse totale du corps : les sinus frontaux sont très-développés et les deux tables osseuses du crâne se sont dédoublées et offrent entre elles de larges cellules. Les vertèbres du cou sont au nombre de sept, comme chez tous les mammifères, sans en excepter même le Bradipe; on compte vingt vertèbres dorsales et par conséquent vingt paires de côtes; il y a trois vertèbres lombaires, quatre sacrées, et vingt ou vingt-cinq caudales. Les membres sont disposés comme chez les animaux à sabots, les antérieurs manquent de clavicules et ne sont, ainsi que les postérieurs, que de simples colonnes sur lesquelles repose la masse du tronc : les os qui les composent sont placés les uns sur les autres dans une direction tout-à-fait verticale, d'où résulte que les Eléphans ont beaucoup moins d'agilité que les autres animaux et les mouvemens moins faciles; mais cependant ces animaux marchent avec assez de vitesse pour qu'un homme doive forcer son pas s'il veut les suivre, et lorsqu'ils courent ils échappent souvent au cavalier le mieux monté, ce qui tient à l'étendue de leurs pas.

On a pendant long-temps ignoré la manière dont s'accouplaient les Eléphans, mais on sait maintenant qu'ils ne diffèrent point sous ce rapport de la plupart des mammifères. La gestation est de vingt mois, et les petits sont en venant au monde hauts de trois pieds environ; ils jouissent de l'usage de tous leurs organes, et ont assez de force pour suivre leurs parens. Aristote avait depuis long-temps annoncé que les jeunes Eléphans tettent par la bouche, mais la plupart des auteurs qui l'ont suivi ont révoqué son témoignage en doute. « Le petit Eléphant, dit Buffon, doit téter avec le nez et porter ensuite à son gosier le lait qu'il a pompé; cependant les anciens ont écrit qu'il tétait avec la gueule et non avec la trompe, mais il y a toute apparence qu'ils n'avaient pas été témoins du fait, et qu'ils ne l'ont fondé que sur l'analogie, tous les animaux n'ayant pas d'autre manière de téter. » Cette seule considération aurait dû empêcher le Pline français de commettre une nouvelle erreur. On sait en effet parfaitement aujourd'hui, depuis les observations de Corse, que c'est réellement avec la bouche que les Eléphans prennent le lait à la mamelle de leur mère, et qu'ils le font en renversant leur trompe en arrière. L'allaitement dure environ deux ans, et ce n'est que quinze ou vingt ans après sa naissance que l'animal éprouve le besoin d'engendrer. Les mères ont le plus grand soin de leurs petits, mais ceux-ci, dans les hordes dont ils font partie, tettent indifféremment les diverses femelles qui ont du lait.

Ces animaux vivent dans les contrées les plus chaudes de l'Afrique et de l'Asie, ils recherchent partout les forêts et les lieux marécageux, ils se tiennent par troupes plus ou moins nombreuses, toujours conduites par quelque vieux mâle. Leur nourriture consiste en herbes, en racines et en graines, qu'ils vont souvent chercher dans les champs cultivés, où ils occasionent des ravages considérables. Ils ne ruminent pas et leur estomac est simple : c'est avec leur trompe qu'ils ramassent leur nourriture et qu'ils la portent à leur bouche; c'est aussi avec le même organe qu'ils prennent leur boisson : ils aspirent le liquide, le gardent plus ou moins long-temps en fermant la valvule que nous avons indiquée à la partie supérieure de la trompe, puis recourbant celle-ci, comme ils le font pour porter leurs alimens, ils lancent ou laissent couler l'eau dans leur gorge.

Tout le monde sait que, dans certaines contrées, en Asie principalement, on se sert des Eléphans comme bêtes de somme, et qu'on les mène au

combat ou à la chasse : mais ces animaux ne se reproduisant pas dans les habitations des hommes comme le font les chevaux, les bœufs et tous les autres animaux domestiques, on est obligé, lorsqu'on veut se les procurer, de les aller chercher au milieu des bois et de soumettre chacun d'eux aux épreuves de la domestication. On les prend par troupes entières ou seulement en s'emparant des individus isolés : dans le premier cas on poursuit les troupes et on cherche à les faire entrer dans de vastes enclos préparés à l'avance et auxquels aboutit une espèce de couloir dans lequel on les engage. Lorsqu'ils s'y sont introduits il est facile de les garrotter, et de les mener au lieu qu'on leur a destiné. Le plus souvent les Eléphans marchent par troupes, mais quelquefois des indi vidus vont isolément : ce sont, s'il faut en croire les voyageurs, des mâles que les autres ont chassés ; les Indiens, lorsqu'ils veulent s'en emparer, emmènent avec eux des femelles dressées et ils attendent, cachés dans quelque retraite voisine, que l'Eléphant mâle approche pour couvrir la femelle: dès qu'il est venu, ils l'enlacent au moyen de fortes cordes et le laissent pendant quelque temps attaché à un arbre, puis ils viennent ensuite le reprendre lorsque, abattu par la faim et la privation de sa liberté, il a perdu en partie son caractère farouche et se laisse aisément conduire. On commence dès lors à l'apprivoiser, et on le dresse peu à peu au travail qu'on espère exiger de lui; cette opération dure ordinairement cinq ou six mois.

On a cru pendant long-temps que l'Eléphant ne s'accouplait jamais en domesticité. « On vient à bout, dit l'auteur de l'Hist. nat. générale et particulière des animaux, de le dompter, de le soumettre, de l'instruire ; et comme il est plus fort et plus intelligent qu'un autre, il sert plus à propos, plus puissamment et plus utilement : mais aparemment le dégoût de sa situation lui reste au fond du cœur, car quoiqu'il ressente de temps en temps les plus vives atteintes de l'amour, il ne produit ni ne s'accouple dans l'état de domesticité : sa passion contrainte dégénère en fureur, ne pouvant se satisfaire sans témoin, il s'indigne, il s'irrite, il devient insensé, violent, et l'on a besoin des chaînes les plus fortes et d'entraves de toute espèce pour arrêter ses mouvemens et briser sa colère. Il diffère donc de tous les animaux domestiques que l'homme traite ou manie comme des êtres sans volonté ; il n'est pas du nombre de ces esclaves nés, que nous propageons, mutilons ou multiplions pour notre utilité : ici l'individu seul est esclave, l'espèce demeure indépendante et refuse constamment d'accroître au profit du tyran. Cela seul suppose dans l'Eléphant des sentimens élevés au dessus de la nature commune des bêtes : ressentir les ardeurs les plus vives et refuser en même temps de se satisfaire, entrer en fureur d'amour et conserver la pudeur, sont peut-être le dernier effort des vertus humaines et ne sont dans ce majestueux animal que des actes ordinaires auxquels il n'a jamais manqué. » Si les anciens n'avaient pas parlé plusieurs fois d'Eléphans qui se sont accouplés en domesticité, on pourrait croire que le caractère de ces animaux a beaucoup changé, que la corruption s'est introduite aussi dans leurs mœurs, où, ce qui paraît plus probable, qu'ils n'ont jamais possédé les qualités éminemment sociales que Buffon leur accorde avec tant de complaisance. En effet des observations bien constatées ont prouvé que, parfois, il arrive dans l'Inde, comme on l'avait autrefois vu dans Rome, que des Eléphans s'accouplent sans s'inquiéter de la présence de témoins, et que des petits naissent de leur union : l'anglais Corse, déjà cité, a pu le constater. La haute intelligence que les anciens, que les modernes eux-mêmes ont accordée aux Eléphans, n'est pas plus réelle que leur étonnante pudeur, et s'il faut en croire Corse et Cuvier, les facutés de ces animaux ne sont pas supérieures à celles du chien. Après des faits aussi positifs, nous n'ajouterons pas que des auteurs recommandables ont dit et cru qu'on avait pu apprendre aux Eléphans à danser sur le sol ou même sur la corde, et qu'on en avait vu un s'exercer pendant la nuit à répéter les pas d'une danse que son maître lui apprenait le jour. Passons promptement à la description des espèces. Les observations de Camper, de Blumenbach et surtout de Cuvier ont fait connaître qu'il en existe trois parfaitement distinctes les unes des autres et très-faciles à reconnaître par leurs caractères extérieurs : deux de ces espèces sont vivantes et ont été de tout temps confondues en une seule ; la troisième est fossile ; on en doit la distinction au vénérable Blumenbach.

1° Eléphant fossile ou Mammouth, *Elephas primogenius*, Blum. Il a le crâne allongé et le front concave ; les alvéoles de ses défenses sont plus longues que chez les espèces vivantes ; les mâchelières inférieures plus larges, parallèles et marquées de rubans plus serrés.

Dans tout le nord de l'Asie et de l'Europe, ainsi que dans l'Amérique septentrionale, les débris de cette espèce aujourd'hui perdue se trouvent en très-grande abondance ; on en rencontre aussi dans des contrées tempérées et même dans le midi jusqu'en Italie, en Espagne, etc. La détermination de ces ossemens a long-temps embarrassé nos ancêtres ; la superstition, aidée de l'ignorance, y a vu les ossemens de géans et les a tour à tour reconnus pour être ceux d'Antée, d'Entelle, d'Evandre, et du vaillant Teutobochus.

La question de savoir si ces animaux ont vécu sous l'équateur, comme leurs congénères d'aujourd'hui, ou bien s'ils trouvaient leur nourriture dans les régions où se voient leurs ossemens, a long-temps embarrassé les géologues, et a reçu différentes solutions. Mais il paraît bien constaté, comme Cuvier l'a fait remarquer, que les Eléphans de cette espèce pouvaient vivre sous les zones tempérées et même froides, puisque la nature de leur tégument offrait des modifications en harmonie avec un tel habitat. En effet, on a rencontré plusieurs fois dans les glaces du pôle des individus parfaitement conservés, avec leur chair et leur peau, et on a reconnu qu'ils étaient sur tout le

corps munis de longs poils bien capables de les garantir contre l'intempérie des saisons.

La présence d'un de ces habitans de l'ancien monde fut reconnue, vers 1799, sur les bords de la mer Glaciale, mais alors il n'était pas encore dégagé, non plus que l'année suivante; ce ne fut que l'été d'après, la fonte ayant continué à avoir lieu, que le flanc tout entier de l'animal et une de ses défenses furent mis à découvert; enfin au bout de cinq ans cette masse énorme était tout-à-fait débarrassée, et elle vint échouer sur la côte. En 1806 seulement, Adams, alors à Jakutsk, apprit cette découverte et se rendit sur les lieux, où il trouva l'animal déjà fort mutilé; les habitans du voisinage avaient commencé à le dépecer et s'étaient servi de sa chair pour nourrir leurs chiens; les bêtes féroces en avaient aussi consommé une forte portion. Cependant le squelette moins un pied existait encore; la peau, dont on voyait aussi quelques parties, était recouverte de longs poils, dont on put rassembler une masse lourde de plus de trente livres; une oreille restait ainsi que l'organe mâle. Tous ces débris recueillis par Adams furent envoyés au musée de Pétesbourg, où ils figurent aujourd'hui. Quelques autres faits analogues ont été constatés et appuient l'opinion que nous avons indiquée : l'existence de ces cadavres sur les bords de la mer Glaciale n'est pas le seul témoignage de l'antique habitation de cette espèce sur les plages sibériennes : quelques îles de cette mer, voisines du rivage où les débris ont été rencontrés, en possèdent elles-mêmes une si énorme quantité, que le rédacteur du Voyage de Bellings, en parlant de l'une d'elles, dit que le sol semble être un mélange de sable, de glace et d'ossemens de Mammouth. On peut ajouter qu'à mesure que l'on approche vers le sud les fossiles d'Eléphans deviennent plus rares, ainsi on n'en a pas encore trouvé en Asie, au midi de Haral et des rives du Jaxartes.

2° Eléphant indien, *Eleph. indicus*, Cuv., *E. Asiaticus*, Blum. (*voyez* notre Atlas, pl. 145, fig. 2). Cette seconde espèce, dont Buffon a surtout parlé dans sa belle description de l'Eléphant, et que seule il a représentée, se distingue par sa tête oblongue, son front concave, ses mâchelières composées de lames transverses et ondoyantes. Le sommet de la tête représente une double pyramide élevée; il n'est pas formé, comme on pourrait le croire, par le coronal ou les pariétaux, mais bien par l'occipital, qui s'est ainsi développé énormément pour fournir aux muscles de la colonne vertébrale et au ligament cervical un point d'attache solide; l'espèce a les oreilles beaucoup plus petites que l'Eléphant d'Afrique, et les ongles des pieds de derrière au nombre de quatre. Elle habite l'Asie orientale et une grande partie de l'Asie méridionale, la côte du Malabar, les royaumes de Bengale, d'Aracan, du Pégu, de Siam, et quelques provinces éloignées dans l'empire chinois; on la trouve aussi dans les grandes îles avoisinantes, Ceylan, l'archipel de la Sonde et les Célèbes. Suivant ces diverses contrées elle éprouve des variétés plus ou moins remarquables, parmi lesquelles ont doit signaler celles qui sont en tout ou en partie blanches, et sont le sujet d'une vénération toute particulière de la part des Indiens.

Dès la plus haute antiquité on a dressé ces animaux au service domestique et militaire, et cet usage s'est continué jusqu'à notre époque. Dans les combats ou à la chasse, on les chargeait de tours dans lesquelles des guerriers armés de flèches, de frondes ou de javelots, venaient prendre place. Les premières armées qui conduisirent des Eléphans avec elles furent presque toujours victorieuses : il était en effet bien difficile de résister à des ennemis d'un aussi énorme volume, et constamment leur présence inspirait la terreur aux guerriers les plus aguerris. Les Romains en virent pour la première fois dans leurs campagnes contre Pyrrhus, et s'en effrayèrent beaucoup; mais bientôt ils s'accoutumèrent à les combattre, employant des haches pour les blesser aux jambes, ou plaçant au milieu de leurs phalanges d'énormes pieux qui empêchaient ces Eléphans de passer. Plus tard ils en conduisirent eux-mêmes aux combats, et ils en possédèrent à Rome un très-grand nombre, les faisant descendre dans le Cirque ou les attelant au char du triomphateur.

3° Eléphant d'Afrique, *Eleph. capensis*, Cuv., Tabl. élém., *El. africanus*, Blum., Cuv., Reg. an. Cette troisième espèce est celle dont Perrault a disséqué un individu, et dont il a parlé dans les Mém. pour l'hist. des anim. Elle a la tête ronde, le front concave et les oreilles beaucoup plus grandes que la précédente; il paraît qu'elle n'a jamais plus de trois ongles aux pieds de derrière. Les femelles ont des défenses aussi grandes que les mâles, et ces armes sont toujours volumineuses : aussi les Eléphans d'Afrique ont-ils de tout temps fourni de l'ivoire aux autres contrées, et à l'Inde elle-même. L'espèce habite sur la côte occidentale d'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'au cap de Bonne-Espérance, et dans la partie orientale depuis le Cap jusqu'en Abyssinie.

Ses mœurs sont les mêmes que celles de l'Eléphant d'Asie, et on la chasse plutôt pour sa chair qui est assez bonne à manger, et pour ses défenses dont la valeur est considérable; Levaillant, Caillaud, etc., nous ont laissé sur cette chasse des détails curieux auxquels nous renvoyons. Le premier rapporte le fait d'une femelle qui n'avait qu'une seule mamelle. L'Eléphant d'Afrique n'est plus aujourd'hui domestique, mais il est probable qu'on pourrait facilement le soumettre; les individus que les Carthaginois menaient au combat avec eux étaient de son espèce, l'observation des médailles antiques ne laisse aucun doute à cet égard, puisque beaucoup d'entre elles représentent des Eléphans très-faciles à déterminer si l'on a égard à la grandeur de leurs oreilles. Les savans ont été long-temps à chercher quelle signification portent ces médailles, il paraît aujourd'hui bien prouvé qu'elles étaient destinées à perpétuer le souvenir des fêtes, des jeux et des

triomphes : vers les derniers temps de la république, comme il n'était pas permis de frapper des médailles à l'effigie de Jules César, on imagina, pour flatter son orgueil, de représenter des Eléphans, parce qu'en langue punique *César* voulait dire Eléphant. Les Carthaginois ont aussi possédé des Eléphans, et très-probablement c'était des Eléphans africains. D'ailleurs ces animaux habitaient autrefois les forêts voisines de l'Atlas. (Gerv.)

ÉLÉPHANT. (poiss.) On donne vulgairement ce nom au *Centricus scolopax.*

ÉLÉPHANTE. (mam.) C'est la femelle de l'Eléphant.

ÉLÉPHANT DE MER. C'est tantôt le Phoque, tantôt le Morse et quelquefois le Dugong. Les rapports que ce dernier et les Eléphans présentent entre eux sont assez nombreux, et ont engagé M. de Blainville à les réunir tous deux dans un même ordre. (Gerv.)

ÉLEUSINE, *Eleusine.* (bot. phan.) Genre de la famille des Graminées, section des Chloridées de Kunth, Triandrie digynie de L.; il a été composé, par Lamarck et Gærtner, de quelques espèces de *Cynosurus*, différant de ce genre par l'absence des bractées ou écailles qui accompagnent chaque épillet. Il a donc pour caractères : épis terminaux digités, à épillets unilatéraux : l'épicène à deux valves inégales, carénées, mutiques, contenant de trois à huit fleurs; glume de deux paillettes mutiques, l'une embrassant l'autre; glume de deux paléoles minces et membraneuses; trois étamines; ovaire ovoïde; deux styles distincts, portant chacun un stigmate en forme de pinceau; fruit globuleux, enveloppé dans les écailles florales.

Le Coracan, *Eleusine coracana*, Lamarck, type du genre, est une graminée de l'Inde, haute de trois ou quatre pieds dans son pays natal, mais n'atteignant chez nous qu'un pied environ. Son chaume est droit, articulé, un peu comprimé; il porte des feuilles assez grandes, raides, pileuses à leur face inférieure et à l'entrée de la gaîne. Les épis sont fasciculés par quatre ou cinq au sommet de la tige, et formés d'épillets courts, imbriqués. Les graines du Coracan, assez semblables à celles du Millet, servent de nourriture aux pauvres de l'Inde, lorsque la récolte du riz a manqué.

Nous citerons encore l'*E. virgata*, de la Jamaïque, qui porte une panicule de plus de vingt épis. (L.)

ÉLEUTHÉRATES, *Eleutherata.* (ins.) Nom donné par Fabricius, dans sa Méthode, aux insectes nommés Coléoptères par tous les auteurs. Voilà les caractères qu'il leur assigne : mâchoires nues, libres, portant des palpes; mais ce caractère ne vaut rien, puisqu'il peut rigoureusement s'appliquer à tous les insectes broyeurs. Fabricius a subdivisé cet ordre en dix sections basées sur la position ou la forme des antennes. (A. P.)

ELLÉBORE, *Elleborus* et *Helleborus.* (bot. phan.) La différence dans la manière d'écrire ce nom chez les anciens vient du mode de prononciation; avec le langage de l'Attique le mot est précédé d'un esprit doux, c'est pour cela qu'on le trouve dans Théophraste écrit *Elleboros*; avec l'aspiration ou l'esprit rude on emploie la lettre initiale H.

Ellébores des anciens. — Les plantes qui portaient ce nom chez les peuples de l'antiquité jouissaient d'une haute réputation pour leurs vertus héroïques et surtout pour la guérison de la folie : cette propriété est passée en proverbe, et la découverte en est attribuée à Mélampe de Pylos. Je dis les plantes, car les auteurs font mention de deux espèces, l'une blanche, l'autre noire; la première abondait sur les bords de la mer Noire, en Etolie et aux environs de Marseille; la seconde était commune dans le territoire d'Antycire (1), sur le mont Hélicon, si riche en plantes médicinales, dans l'Eubée et la Béotie. Théophraste n'a pas connu l'Ellébore blanc; il n'en est pas de même de Dioscoride; la description qu'il en donne, tout incomplète qu'elle est, convient au Varatre de nos hautes montagnes, *Veratrum album*, presque entièrement aujourd'hui rejeté de la matière médicale (*v.* au mot Vératre), les modernes ayant confirmé les observations d'Hippocrate sur la grande circonspection demandée dans son emploi.

Quant à l'Ellébore noir des Grecs, celui que le père de la médecine appelait *Melampodion*, et que l'on a long-temps cru être notre *Elleborus niger* (quoique les descriptions conservées dans les livres de la docte antiquité ne lui convinssent pas plus qu'à l'Ellébore vert, *Elleborus viridis*, au pied de Griffon, *Elleborus fœtidus*, qui ont la plus grande ressemblance avec lui), nous en devons la connaissance aux recherches infatigables de Tournefort. Cet illustre botaniste en parle dans ses voyages au Levant et le décrit dans ses corollaires, dont la publication, en 1808, fut un juste hommage rendu à sa mémoire par René Desfontaines: c'est l'Ellébore oriental, *Elleborus orientalis*, qui croît spontanément sur le mont Parnasse, où le remarqua un berger en considérant l'effet qu'il produisait sur les chèvres qui le broutent : elles en sont violemment purgées, et leur lait en acquiert des qualités propres à guérir la manie. De là, cette plante eut la plus grande vogue; comme on ne tarda point à concevoir de justes méfiances sur ses effets violens, on la défendit, d'abord aux vieillards, aux femmes délicates, aux enfans; puis, on lui fit subir différentes sophistications pour en adoucir l'action; les uns la mêlaient avec le cumin, l'anis, le séséli, divers aromates; les autres l'enveloppaient de branches de raifort ou d'une forte couche de miel; quelques personnes

(1) Tous les écrivains qui suivent le texte de Pline mettent cette ville au nombre des îles de la mer Egée; Strabon (*Geog.* ix, p. 299) leur aurait appris, s'ils l'avaient consulté, qu'il n'y a point d'île de ce nom, et qu'il s'agit de la ville d'Antycire, située sur les bords du Sperchius, à une égale distance du mont Oeta et du golfe Maliaque. Pausanias (*Phoc.*, c. 26) vante l'ellébore d'Antycire, ville de la Phocide, près de Cissa.

en buvaient une légère infusion dans l'intention d'acquérir plus d'activité pour leurs travaux littéraires, plus de sagacité, d'aplomb et de brillant dans l'improvisation. Tournefort, qui voyageait en Grèce durant les premières années du dix-huitième siècle, trouva et la plante et le remède oubliés parmi les habitans : il fit quelques essais avec l'extrait, lequel est brun, résineux, très-amer; administré à très-petites doses, cet extrait donna lieu à plusieurs accidens graves, qui confirmèrent, à ses yeux, les prévisions de Théophraste, et lui firent douter de la puissance dont il jouissait en Egypte et en Grèce. — Les anciens récoltaient la racine en automne.

Ellébores des modernes. — Les modernes connaissent dix espèces d'Ellébores, constituant un genre de la famille des Renonculacées et de la Polyandrie polygynie; ce sont toutes des plantes herbacées, vivaces, naturelles, pour la plus grande partie, aux contrées septentrionales ou orientales de l'ancien continent, où elles se plaisent aux lieux montueux, sous l'abri des buissons et des bois. Leurs tiges, tantôt rameuses et multiflores, tantôt offrant un petit nombre de ramifications et de fleurs, sont munies de feuilles rares, de formes variées; celles radicales sont pétiolées, découpées en segmens palmés. Leurs fleurs, qui s'épanouissent vers la fin de l'hiver et dont les premières apparitions annoncent le prochain réveil de la nature, ont le calice grand, persistant, à cinq sépales arrondis, souvent verdâtres; de huit à dix pétales courts, tubulés ou en cornet, dont l'ouverture est à deux lèvres; trente à soixante étamines; trois à six ovaires; stigmates sessiles, orbiculés; capsules coriaces, comprimées, s'ouvrant d'un seul côté, et dont plusieurs sont sujettes à avorter; graines elliptiques, ombiliquées, disposées sur deux rangs, de couleur vert-foncé. La plante entière disparaît en mai; la racine conserve sa puissance végétative et donne de nouvelles pousses aux dernières semaines de la saison des frimas.

Toutes les espèces d'Ellébores sont réputées malfaisantes, et, quoique la pharmaceutique vétérinaire fasse usage de quelques unes, il est certain qu'elles agissent violemment sur les animaux qui les broutent. On peut profiter de la précocité de leur fleuraison pour les admettre dans les jardins d'ornement. L'Ellébore d'hiver, *E. hyemalis*, et l'Ellébore noir, *E. niger*, que l'on appelle vulgairement *Rose de Noël*, méritent particulièrement cette faveur. A peine les neiges sont-elles fondues, ces deux espèces indigènes à nos bois montagneux et humides montrent, sur la collerette qui couronne leurs tiges, une fleur légèrement odorante, grande, très-ouverte, ici, entièrement d'un beau jaune luisant, là, d'un blanc lavé de rouge. Cette fleur a, dans le premier moment, l'aspect d'une cloche, mais bientôt elle déploie ses folioles pétaliformes et colorées.

On cultive dans quelques jardins l'Ellébore livide, *E. lividus*, qui nous est venu de la Corse, moins pour ses fleurs d'un vert blanchâtre, disposées deux à trois ensemble à l'extrémité des rameaux, que pour sa touffe assez jolie et pour son feuillage luisant, d'un vert foncé dans les parties supérieures, un peu plus pâle dans celles inférieures. Comme ses congénères, cette espèce est très-rustique, peu délicate sur le choix du terrain; cependant les lieux frais, un peu ombragés, lui conviennent mieux. On les multiplie toutes les trois par la séparation de leurs pieds en automne et par leurs graines semées aussitôt après la maturité. Les feuilles de l'Ellébore corse sont grandes, bordées de longues dents, avec une pointe jaunâtre, acuminée. Il conserve ses fleurs durant tout l'été.

L'Ellébore d'Orient, *E. orientalis*, est intermédiaire entre l'Ellébore vert, *E. viridis*, et le noir. Voici la description qu'en donne Tournefort: « Racine ligneuse, épaisse, poussant des fibres touffues. Feuilles radicales grandes, coriaces, composées de sept folioles presque réunies à leur base, lancéolées, elliptiques, inégales, dentées en scie, lisses, glabres en dessus, légèrement pubescentes en dessous. Pétioles cylindriques, striés, pubescens. Tige lisse, haute de trente-deux à quarante-huit centimètres, simple inférieurement, rameuse à sa partie supérieure, garnie de feuilles alternes ou de stipules presque sessiles et dentées. Fleurs penchées, larges de quatre centimètres, soutenues sur des pédoncules d'une égale longueur, et formant une panicule à l'extrémité de la tige. »

Dans le commerce, où la fraude et le besoin du gain remplacent trop souvent la bonne foi, la loyauté, la délicatesse, on vend avec les racines de l'Ellébore noir, que quelques personnes emploient comme vermifuge, et comme purgatif, ce qui est plus qu'imprudent, les racines de l'Adonide, *Adonis vernalis* et *apennina*, du Trolli, *Trollius europæus*, qu'il est difficile de distinguer, celles de la Radiaire à feuilles larges, *Astrantia major*, de la Chrystophoriane à épi, *Actæa spicata*, qui sont fort douteuses, et celles du Napel, *Aconitum napellus*, qui sont éminemment dangereuses. Le mieux est de n'en faire aucun usage; toutes doivent être proscrites très-sévèrement.

ELLÉBORÉES. (bot. phan.) Nom imposé à la quatrième tribu de la famille des Renonculacées. *V.* ce mot.

ELLÉBORINE. (bot. phan.) Chez les anciens on donnait ce nom à l'Astrance à feuilles étroites, *Astrantia minor*, qui fleurit en mai et juin dans nos départemens du midi; ils additionnaient sa graine à l'Ellébore qu'ils voulaient adoucir. Les modernes appliquèrent ce nom au genre d'Orchidées appelé depuis par Linné *Serapias*, dont une espèce, l'Elléborine grandiflore, *Serapias grandiflora*, est assez belle pour trouver place parmi les plantes d'ornement, mais il faut la tenir à l'ombre d'un bouquet d'arbres touffus, même dans les endroits creux où l'air ne se renouvelle qu'avec peine; sans cela, elle est rebelle, et lors même qu'on l'enleverait aux bois couverts qu'elle habite et où elle fleurit en juin, pour la transporter en un jardin, elle ne tarderait pas à périr (*voyez* au mot Serapias). Du-Petit-Thouars s'est servi de l'ex-

pression Elléborine pour désigner une des trois divisions de ses Orchidées des îles australes de l'Afrique ; mais cet emploi, de même que le genre créé sous ce nom par Persoon, ne peuvent être adoptés. Linné a proscrit le mot scientifiquement pris ; il n'a plus de valeur que dans le langage vulgaire. (T. d. B.)

ELMIS, *Elmis.* (ins.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Macrodactyles ; ce genre a été établi par Latreille, qui lui donne pour caractères : antennes de onze articles, à peine grossissant à leur extrémité, et presque aussi longues que la tête et le corselet ; ces insectes sont de très-petite taille ; leur tête, enfoncée dans le corselet et dans une avance en forme de hausse-col du præsternum ; le corselet est convexe et carré long ; leur écusson est à peine visible ; les élytres sont souvent lissonnées de côtes et de points enfoncés ; les élytres ne sont pas soudées, comme on pourrait le croire à la première vue, et cachant des ailes ; les pattes sont longues ; les fémurs et les tibias n'offrent rien de remarquable ; mais les tarses sont aussi longs que les tibias ; les quatre premiers articles sont égaux ; le cinquième est aussi grand à lui seul que les quatre autres pris ensemble et terminé par deux crochets robustes. Ces insectes vivent toujours sous l'eau, accrochés en dessous des pierres répandues au fond des ruisseaux d'eau vive. Audouin a écrit un mémoire pour consigner des observations sur un insecte inondé à marée haute ; mais cet insecte n'offre rien de plus particulier que les Elmis, et il est même probable que l'eau qui l'environne est douce ; car les rivières qui sont refoulées par les marées, ne le sont pas dans toute leur profondeur. Le mémoire que je cite signale des particularités curieuses sur la manière dont l'insecte conserve la quantité d'air nécessaire à son existence.

Elmis de maugé, *Elmis Maugetii*, Lat. Hist. nat. des Fourmis, pag. 395, pl. 12, fig. 6 ; il est noirâtre, cendré en dessous ; il a deux lignes élevées sur le corselet, et plusieurs sur les élytres. Trouvé à la forêt de Fontainebleau.

Ces insectes sont encore peu connus ici ; les Allemands les ont bien travaillés, mais leurs observations sont encore peu répandues. (A. P.)

ÉLOPE, *Elops.* (poiss.) Linné a formé avec ce poisson, que l'on rencontre dans les deux hémisphères, un genre particulier, que la plupart des ichthyologistes ont adopté, et qui fait partie des Abdominaux, famille des Clupes. Les Élopes se rapprochent beaucoup des Mégalopes par leur structure anatomique, et particulièrement par leur forme extérieure, mais ils s'en éloignent par l'absence du filet prolongé qui garnit la dorsale de ces derniers, et par leur forme un peu allongée ; ce sont de beaux poissons argentés qui deviennent assez grands. On n'a décrit jusqu'à présent qu'une seule espèce d'Elope, *Elops saurus*, Lacép. ; *Mugil salmoneus*, de Forster, Bl., pl. 121, décrit également sous les noms de *Mugilomore* et d'*Argentine.* La tête de cet Elope est allongée, comprimée, dénuée d'écailles, et un peu aplatie ; il a un appendice écailleux à chaque nageoire ventrale.

Ce poisson est recherché comme aliment, et particulièrement par le bon bouillon que procure sa chair. (Alph. G.)

ÉLOPHILE ou HÉLOPHILE, *Elophilus.* (ins.) Genre de Diptères, de la famille des Atéricères, tribu des Syrphides, ayant pour caractères : antennes plus courtes que la tête ; la palette est presque lenticulaire, avec la soie nue insérée presque contre l'article précédent ; ces insectes ont le corps plus allongé et moins velu que celui des Volucelles et des Éristales, dont du reste ils sont assez voisins ; les yeux occupent une grande partie des côtés de la tête, mais laissent entre eux un grand espace libre, ordinairement garni d'un duvet court, donnant à cette partie l'apparence du velours ; la partie qui approche de la bouche est assez bombée ; le corselet est plus long que large ; l'abdomen se rétrécit en pointe et est méplat, un peu concave en dessous ; les fémurs postérieurs sont beaucoup plus développés que ceux des autres pattes ; les tarses sont de la même longueur que les tibias. Leurs larves sont, comme celles des genres cités plus haut, rangés parmi celles nommées à queue de rat.

E. trois bandes, *E. trivittatus.* Long de seize millimètres ; fauve-pâle, antennes, vertex, yeux, trompe bruns ; corselet ayant trois bandes longitudinales noir terne ; bords antérieur et postérieur des anneaux de l'abdomen marqués de noir-bleu ; poitrine, base des quatre pattes antérieures, les deux tiers des fémurs postérieurs, la moitié de leurs tibias et tarses, noirs. D'Europe. (A. P.)

ELYTRES, *Elytrum.* (ins.) Nom tiré du grec, signifiant *Etui*, et qui a été donné aux premières ailes des Coléoptères, qui ont pour fonctions de protéger le dessus de l'abdomen et les ailes inférieures, dans le repos, et que l'on a par extension appliqué à celles de quelques autres ordres où elles n'ont pas la même consistance ; l'épaisseur des Elytres est due à la même matière qui a épaissi les autres segmens coriaces du corps ; les trachées nombreuses qui, dans les autres insectes, sillonnent les ailes dans tous les sens, paraissent anéanties dans les Elytres. Cependant il est plus que probable qu'elles sont susceptibles de fonctionner au moins dans le moment où les ailes se développent après la dernière métamorphose ; peut-être aussi ces trachées n'ont-elles pas pour fonction, comme quelques auteurs l'ont supposé, de faire étendre les ailes au moment du vol. Outres les fonctions dont nous avons parlé, les Elytres peuvent encore concourir au vol, non comme organes agissans, puisqu'elles sont immobiles, du moins dans les Coléoptères, mais à la manière des parachutes ; les autres ailes, alors, n'auraient pas à soutenir en l'air toute la masse du corps, mais seulement une portion ; la plus grande partie de leur action servirait alors à la direction. Voir, au mot Insecte, de plus grands détails, en passant en revue toute l'anatomie. (A. P.)

ÉMAIL. (MIN.) On nomme ainsi des substances vitreuses, quelle que soit leur couleur, qui ne jouissent point d'une transparence parfaite. Quelques unes d'entre elles sont des produits naturels des volcans. *V.* OBSIDIENNE et VOLCANS.

ÉMAIL DES DENTS. (ZOOL.) *V.* DENTS. (GUÉR.)

ÉMARGINE, *Emarginatus.* (BOT.) Synonyme d'ECHANCRÉ. Cette expression s'applique aux organes qui présentent à leur sommet une échancrure arrondie et peu profonde. Beaucoup d'Ombellifères ont leurs pétales plus ou moins *Émarginés.* (L.)

ÉMARGINULE, *Emarginula.* (MOLL.) Genre établi par Lamarck aux dépens des Patelles de Linné, que de Blainville rapproche des Parmophores et des Fissurelles, et dont voici les caractères : corps ovale, conique, pourvu d'un large pied, occupant tout l'abdomen, et débordé par le manteau qui a une fente antérieure correspondante à celle de la coquille pour la communication avec la cavité branchiale; tête pourvue de deux tentacules coniques, oculés à leur base externe; branchies parfaitement symétriques; coquille recouvrante, symétrique, conique, à sommet bien distinct et dirigé en arrière ; fendue à son bord antérieur pour la communication avec la cavité branchiale, ou n'offrant qu'une légère échancrure à l'extrémité d'un sillon interne.

Les espèces d'Emarginules vivantes et fossiles, sont les suivantes :

1° L'ÉMARGINULE TREILLISSÉE, *Emarginula fissura*, de Lamarck, qui est blanche ou jaunâtre, ovale, conique, convexe, élégamment treillissée par des stries longitudinales et transversales : dont le sommet est obtus et courbé, la fente profonde, le bord crénelé, la longueur de onze millimètres, la largeur de neuf, et que l'on trouve vivante dans la Manche et d'autres mers d'Europe, fossile en Angleterre et à Hauteville.

2° L'ÉMARGINULE SUBMARGINÉE, *Emarginula submarginata*, de Blainville. Petite coquille, dont la fissure est peu profonde, émarginale et contiguë, avec un sillon intérieur qui va jusqu'au sommet; dont la forme est ovale et allongée, le sommet incliné postérieurement et chargé de neuf à dix côtes plus ou moins saillantes.

3° L'ÉMARGINULE A CÔTES, *Emarginula costata*, de Lamarck. Coquille obliquement conique, marquée de treize à quatorze côtes, de stries longitudinales, relevées, serrées et sublamelleuses; à fissure profonde et bordée d'une arête qui se prolonge jusqu'au sommet. Cette espèce fossile se trouve à Grignon, dans les sables de Mouchy, etc. Elle a de cinq à sept millimètres de longueur.

4° L'ÉMARGINULE EN BOUCLIER, *Emarginula clypeata*, de Lamarck, que l'on n'a trouvée jusqu'à présent qu'à Grignon, dont la longueur est de seize à dix-huit millimètres, la largeur de onze à quatorze, et dont la coquille est très-mince, très-fragile, déprimée et élégamment treillissée à sa surface; le bord frangé, la fissure antérieure peu profonde, assez large, surmontée d'une crête qui va depuis le bord jusqu'au sommet, et qui simule assez bien une sorte de rigole. (F. F.)

EMBERIZA. (OIS.) *Voy.* BRUANT.

EMBERIZOIDE, *Emberizoïdes.* (OIS.) Ce genre, proposé par Temminck, dans son recueil de Planches coloriées, est voisin des BRUANS, *Emberiza,* dont il ne se distingue guère que par la queue étagée, par quelques caractères du bec et des ailes. Il ne comprend encore que deux espèces, toutes deux américaines.

EMBERIZOÏDE LONGIBANDE, *Emberizoïdes marginalis*, Temm., pl. 114, fig. 2. Long de dix-huit centimètres; il a tout le dessus du plumage d'un brun cendré, olivâtre, marqué sur le sommet de la tête, à la nuque et sur le dos, de longues mèches noirâtres, occupant le milieu des plumes; sa queue est d'un brun cendré, qui prend, sur les rectrices moyennes, une teinte plus intense. La gorge et le milieu du ventre sont blanchâtres, et tout le reste des parties inférieures, d'un brun cendré très-clair. Le Longibande a été décrit par Latham, sous le nom de *Fringilla macroura*; il vit au Brésil.

EMBERIZOÏDE OREILLON, *Emb. melanotis,* Temm. Cette seconde espèce, dont d'Azzara parle sous le nom de *Chipiu oreillon-blanc*, se trouve au Paraguay et au Brésil; elle vit par paires; a le vol très-court, et se tient dans les champs, cachée le plus souvent dans les herbes hautes : sa nourriture consiste en vers et en graines. Plus petit que le précédent, le *Melanotis* n'a que treize centimètres et demi de longueur totale; une large plaque noire se dessine sur son oreille, et s'étend jusqu'à la base du bec, en traversant la joue; au dessus de cette tache est un filet ou sourcil blanc (d'où le nom d'*Oreillon blanc*), qui la sépare du gris plombé de la tête; les ailes sont variées de jaune verdâtre, le dos de brun sur un fond gris, et le ventre, ainsi que les parties inférieures sont blanchâtres. (GERV.)

EMBRYON. (ZOOL.) On a défini l'Embryon le premier rudiment d'un corps organisé, peu de temps après qu'il a été formé par l'acte de la génération. Si on l'examine aussitôt après cette formation, c'est-à-dire lorsqu'il commence à se développer dans le germe, on n'y rencontre encore aucune des formes qu'il doit revêtir par la suite; il ne ressemble en rien à ses parens, rien ne rappelle en lui la structure qu'il doit avoir un jour. Ses organes n'apparaissent que successivement, en subissant plusieurs transformations. On a dit avec raison que, dans son développement, l'Embryon passait par une suite d'états transitoires, en rapport avec l'organisation d'animaux moins élevés dans la série. Dans l'Embryon humain, par exemple, on n'aperçoit, tout d'abord, qu'un corps arrondi et privé de membres, rappelant, à certains égards, la structure d'animaux très-simples. On ne distingue dans les premiers temps de l'existence, ni le cœur, ni le cerveau, ni les os, ni les muscles. Le cœur n'est, ainsi que celui de quelques vers, qu'un simple vaisseau, se recourbant bientôt, et présentant deux dilatations qui deviendront le ventricule et l'oreillette gauche ; conformation analogue à celle des poissons; puis l'oreillette se divise ensuite

en deux cavités, comme chez la plupart des reptiles; enfin, une seconde cloison s'élève du fond du ventricule, partage celui-ci en deux, et le cœur possède alors les quatre cavités qu'on remarque chez les animaux supérieurs. Si l'on considère le développement de l'Embryon dans l'œuf du poulet, il devient facile d'en observer les diverses transformations. Nous le choisirons donc comme exemple pour l'étude de ce phénomène curieux, en reproduisant ici une partie du travail de Milne Edwards, dans ses Elémens de zoologie.

« Lorsque l'*ovule*, dit ce physiologiste, est descendu dans l'oviducte, il se compose du *vitellus* ou jaune, enveloppé dans un sac membraneux, sur un point duquel on aperçoit une petite tache blanchâtre, appelée *cicatricule*, et qui mérite d'être signalée; car c'est dans son intérieur que, par suite, l'Embryon se développera; mais à mesure que l'ovule descend, il se recouvre d'autres substances, sécrétées par les parois du canal qu'il traverse vers la partie moyenne de l'oviducte, il s'enveloppe d'une matière épaisse et glaireuse, qui est le blanc d'œuf, et un peu plus bas, il se forme autour de cette nouvelle couche une membrane épaisse, dont le feuillet externe finit par s'encroûter d'un dépôt terreux, et constitue ainsi la coquille de l'œuf. C'est dans cet état que l'œuf est pondu; s'il est fécondé, il devient le siége d'un travail actif, sous l'influence d'une température convenable. »

En examinant alors au microscope la cicatricule, qui a environ six millimètres de diamètre, on remarque, vers le centre, un petit corps blanc et allongé, qui peut être considéré comme le rudiment du germe, et qui présente une ligne moyenne, blanchâtre, et arrondie au sommet; ce trait marque la place où se développera le cordon cérébro-spinal, et suivant quelques physiologistes, ce serait le premier vestige du système nerveux. Autour du germe, on voit une espèce de disque membraneux et transparent qui, à son tour, est borné par une zone plus obscure et par deux cercles concentriques d'un blanc mat. Vers la dix-huitième heure de l'incubation, le germe se rétrécit, prend à peu près la forme d'un fer de lance; il s'y forme un pli qui se rabat comme une toile au devant de l'extrémité céphalique de la ligne cérébro-spinale; sur les côtés de ce trait longitudinal, on remarque aussi deux petits bourrelets qui le renferment comme une gouttière. Bientôt après, ces bourrelets se réunissent par leurs extrémités inférieures, et commencent à se rapprocher de façon à cacher la ligne qui les sépare; enfin, vers la vingt-quatrième heure, on y voit apparaître trois paires de points arrondis, qui sont les premiers rudimens des vertèbres, dont le nombre augmente ensuite rapidement.

Le pli transversal que nous avons signalé, est le premier rudiment de la tête qui tend à devenir distincte; vers la trentième heure de l'incubation on commence à apercevoir les yeux du poulet; peu de temps après, la partie postérieure du corps se dessine également, et l'Embryon se recourbe un peu sur lui-même. Pendant le troisième jour, la tête devient de plus en plus distincte; son extrémité pointue se recourbe sur la poitrine, et l'on voit apparaître sur les côtés de la colonne vertébrale les premières traces des membres supérieurs; deux petits appendices fixés sur le cou, se développent aussi pour former la mâchoire inférieure; enfin, les yeux se colorent en noir. Dès le cinquième jour, les membres, qui ne sont encore que des moignons informes, exécutent de légers mouvemens, et vingt-quatre heures après, on peut y distinguer les cuisses des jambes, les bras des avant-bras. Le cœur rentre dans la cavité de la poitrine, et les parois de l'abdomen se complètent. Le septième jour, les pieds se forment. Vers la fin du neuvième, on aperçoit sur la peau de l'Embryon, de petits pores qui sont les ouvertures des capsules destinées à sécréter les plumes, lesquelles commencent à se montrer à la fin du dixième jour et recouvrent tout le corps dans l'espace de vingt-quatre heures. Ces métamorphoses, dans la forme extérieure, sont peut-être moins curieuses encore que celles des appareils les plus importans à la vie. Ainsi, vers le vingt-septième jour de l'incubation, on aperçoit, à la face antérieure du poulet, sur le point où se termine la membrane qui se rabat au devant de la tête, un petit nuage transversal, qui s'élargit à ses deux extrémités, et va se perdre insensiblement sur l'aire transparente au milieu de laquelle le germe est placé. Ce nuage est le rudiment de l'oreillette gauche du cœur. Trois heures après, le centre de cet organe se trouve surmonté d'un vaisseau qui se dirige vers la tête, et qui est le ventricule gauche; bientôt après, un autre renflement se montre au dessus de celui-ci : c'est le bulbe de l'aorte, qui disparaît plus tard, mais qui subsiste toujours chez certains reptiles, tels que les grenouilles; le cœur s'allonge ensuite et se recourbe; un rétrécissement s'établit entre l'oreillette et le ventricule, et vers la trentième-sixième heure, la première de ces cavités commence à remonter vers le sommet de l'appareil; à cette époque le cœur commence à battre; mais il ne contient encore, au lieu de sang, qu'un liquide incolore. C'est d'abord dans la membrane qui forme l'aire transparente qui environne le germe qu'on aperçoit les premières traces de la circulation; il est bientôt facile de la suivre : le sang, formé d'abord de globules circulaires, passe au travers du ventricule, arrive dans le bulbe de l'aorte, et se rend de là dans l'aorte descendante, divisée bientôt en deux branches qui sortent du corps du fœtus, et vont se perdre dans l'aire vasculaire dont il est environné; le sang qui part ainsi à droite et à gauche du poulet, se divise dans un lacis de vaisseaux capillaires, puis arrive dans un vaisseau général, qui le ramène en haut ou le dirige en bas, d'où il revient au cœur. Vers le sixième jour de l'incubation, les globules du sang commencent à devenir elliptiques, et remplacent incessamment tous les globules circulaires. Leur apparition coïncide avec celle du foie et avec l'oblitération des vaisseaux de la membrane du jaune où la sanguification a commencé : ce qui doit faire

supposer que ce viscère est le siége de la sécrétion de ces corpuscules. Les poumons paraissent vers le quatrième jour, sous la forme de tubercules oblongs, placés derrière le cœur; ces organes ne servent pas encore à la respiration; mais cette fonction ne s'en exécute pas moins d'une manière très-active dès les premiers momens de l'incubation; car, si l'on empêche l'air de pénétrer dans l'œuf, le poulet meurt presque aussitôt. La respiration de l'Embryon s'effectue d'abord par son contact avec l'air qui a pénétré sous la coquille ou par la membrane du jaune; mais bientôt après, cette fonction devient l'apanage d'une membrane nouvelle, nommée *Allantoïde* (*voy.* ce mot). Celle-ci commence à se montrer vers la quarante-cinquième heure de l'incubation, sous la forme d'une vésicule transparente de la grosseur d'une tête d'épingle, placée dans la région abdominale du poulet. Cette poche se développe rapidement, s'étale sur la surface supérieure du jaune, et finit par envahir toute la surface interne de la coquille contre laquelle elle se trouve appliquée; enfin, son feuillet externe ne tarde pas à se couvrir d'un magnifique réseau vasculaire qui reçoit le sang veineux venant de l'Embryon, et le met en contact avec l'air pour former le sang artériel.

C'est de deux replis membraneux de la lame interne de la cicatricule, qui ressemble d'abord à des entonnoirs ouverts par une de leurs extrémités, et situés au dessus de la colonne vertébrale, à l'opposite l'un de l'autre, que semble naître le canal intestinal; ces replis se rétrécissent graduellement et se ferment; mais leur cavité reste encore en communication avec le jaune, qui peu à peu y pénètre et sert à nourrir le fœtus; aussi le voit-on diminuer de plus en plus, et, vers la fin de l'incubation, est-il entraîné dans l'intérieur de l'abdomen.

Les modifications que subit le système nerveux en se développant sont plus remarquables encore que celles que nous venons de signaler; les formes transitoires qu'on y aperçoit ont la plus grande analogie avec celles auxquelles les mêmes parties s'arrêtent pour toujours chez les animaux moins élevés dans la série zoologique.

En empruntant une grande partie du travail de Milne Edwards, sur ce sujet, nous avons dû laisser de côté tout ce qui doit trouver sa place dans ce Dictionnaire, aux articles Fœtus et Œuf. Mais ce que nous en avons transcrit ici nous paraît suffisant pour donner une idée exacte du développement de ces diverses métamorphoses de l'Embryon. (P. G.)

EMBRYON, *Embryo* ou *Corculum*. (bot. phan.) L'Embryon est dans le règne végétal le rudiment d'un nouvel être, déjà contenu dans l'ovaire de la fleur, avant la fécondation, mais alors inerte, incapable de se développer, puis recevant de cet acte le mouvement et le principe de la vie. Existe-t-il des Embryons capables de se développer sans fécondation, ou, pour employer l'expression de certains auteurs, les Embryons sont-ils des bourgeons aptes à végéter avec aussi bien que sans fécondation? Non, selon l'opinion générale.

L'Embryon ne se montre pas immédiatement après l'instant de la fécondation; quelquefois on ne le distingue qu'au bout de trente ou même quarante jours : son apparence est d'abord celle d'une petite vésicule, environnée d'une masse de tissu cellulaire ou *endosperme*, destinée à le nourrir, et qui souvent disparaît en totalité dans l'intervalle qui s'écoule jusqu'à la formation parfaite de l'Embryon, ou, en d'autres termes, jusqu'à la maturité de la graine.

L'embryon est donc la partie essentielle de la graine; le végétal y est tout entier, et en sortira, que ce soit l'humble Hyssope, ou le Chêne, ce roi des forêts. On conçoit de quelle nécessité est son étude, et combien sont importans les caractères tirés de sa disposition ou de sa forme. C'est surtout à l'observation de l'Embryon que la science botanique a dû ses nombreux perfectionnemens. La famille des Crucifères, par exemple, où les plantes ont tant de similitude entre elles qu'elles paraissent ne former qu'un vaste genre, a été classée par De Candolle d'après les différences que présentent les diverses parties de l'Embryon.

L'Embryon forme la totalité de l'amande lorsqu'il n'y a point d'endosperme; le Haricot, par exemple, après qu'on en a détaché la pellicule, ne consiste plus qu'en un Embryon. Dans un grand nombre de végétaux, l'endosperme subsiste encore dans la graine, placé soit autour, soit à côté de l'Embryon, qui, dans le premier cas, est dit *intraire*, et *extraire* dans le second. La graine du froment et celle du tilleul offrent chacune un exemple de ces deux manières d'être.

On distingue dans l'Embryon une extrémité supérieure ou cotylédonaire, et une extrémité inférieure on radiculaire. La position relative de ces extrémités est importante à considérer. Quand la base de l'Embryon correspond à la base de la graine (marquée par son point d'attache, ou *hile*), on l'appelle dressé ou *homotrope*; c'est ainsi qu'il se montre dans la plupart des Légumineuses. Si, au contraire, sa base correspond au sommet de la graine, comme dans l'Ephémère, il est *antitrope* ou renversé. Il peut aussi se trouver placé transversalement, par rapport à l'axe de la graine, de sorte qu'aucune de ses extrémités ne soit tournée vers la base ou le sommet de celle-ci; telle est la situation de l'Embryon dans la plupart des Primulacées, où on l'appelle *hétérotrope*. Enfin, dans beaucoup de Caryophyllées et de Crucifères, l'Embryon est *amphitrope* ou recourbé, de manière que ses extrémités se rapprochent et touchent au même point de la graine.

L'Embryon n'est pas un corps simple; il se compose de quatre parties bien distinctes :

1° La *radicule*, qui en forme l'extrémité inférieure; elle est quelquefois difficile à distinguer avant la germination de l'Embryon, surtout lorsque celui-ci est recourbé; mais, dès le premier instant où la graine se décompose, on voit la radicule sortir, et tendre à s'enfoncer dans le sein de la terre; quelquefois elle est simple et indivise; souvent elle se partage en plusieurs filets qui finis-

sent par former la racine du végétal. La radicule peut être nue et extérieure, ou bien elle est enveloppée dans le cotylédon; ou bien encore, elle se trouve soudée avec l'endosperme. Ces trois manières d'être constituent les *Exorhizes*, *Endorhizes* et *Synorhizes* de Richard (*voyez* ces mots).

2° Le *corps cotylédonaire*, qui forme l'extrémité supérieure de l'Embryon. Il est tantôt simple, tantôt composé de deux parties, appelées *Cotylédons*. Dans le premier cas, l'Embryon est *monocotylédoné*, et *dicotylédoné* dans le second. Nous renvoyons à ces mots. pour nous renfermer ici dans les généralités. Ajoutons seulement que, d'après la composition simple ou double de l'Embryon, on a établi les deux grandes divisions des végétaux phanérogames, savoir : les *Monocotylédonés* et les *Dicotylédonés*. Leur organisation est totalement distincte; la tige, les feuilles, quelquefois même les fleurs, ne peuvent être confondues. L'Embryon du lis est formé d'un cotylédon simple; celui de la rose a deux parties.

3° La *gemmule* ou *plumule*; bourgeon de feuilles plissées, situé entre les deux cotylédons dans les plantes dicotylédonées, ou dans l'intérieur du cotylédon, lorsqu'il n'en existe qu'un. La gemmule se dirige vers le ciel aussitôt que la graine germe; c'est la partie *aérienne* de la plante, tandis que la radicule en est la *partie souterraine*. Aucune supercherie humaine ne peut contrarier le but de la nature; que la graine soit renversée à dessein, suspendue ou même comprimée, jamais les parties de l'Embryon ne changent de rôle.

4° La *tigelle*; c'est l'entre-nœud situé entre la base de la gemmule et le point d'insertion des cotylédons. Elle manque presque toujours dans les Embryons monocotylédonés, c'est elle qui porte les cotylédons, lorsque ces organes sortent de terre après la germination, ce qui arrive dans la plupart des plantes dicotylédonées.

Suivre l'Embryon depuis sa formation dans l'ovaire jusqu'à l'instant où il reçoit le principe de vie, c'est examiner le phénomène de la *fécondation*; et le voir se développer sous la forme d'un nouvel être appartient à la *germination*. Nous renvoyons à ces deux articles.

On ne donne point le nom d'*Embryon* aux élémens reproducteurs des végétaux cryptogames, parce qu'ils ne renferment rien d'organisé, rien qui représente déjà, même à l'état rudimentaire, les parties constituantes du nouvel être. (L.)

ÉMERAUDE. (MIN.) Cette substance, dont les minéralogistes font une seule espèce minérale, quelle que soit sa nuance ou sa couleur, reçoit des lapidaires le nom d'*Aigue-marine* lorsqu'elle est d'un vert pâle, et principalement bleue ou bleuâtre, et celui de *Béril* lorsqu'elle est d'un vert jaunâtre; ils ne conservent le nom d'Émeraude qu'à celle qui est d'un vert foncé comme l'Émeraude du Pérou (*voy.* AIGREMOINE et BÉRIL). Elle cristallise naturellement en prismes hexagones réguliers, qui se présentent quelquefois modifiés par une face sur les arêtes latérales ou sous celles qui terminent le prisme; mais ce qui sert surtout à la faire reconnaître, c'est qu'elle raie le quartz et se laisse rayer par la topaze. Sa composition varie peu, qu'elle soit jaune, bleue ou verte : ainsi elle est formée de 66 à 69 parties de silice, de 15 à 18 d'alumine, de 13 à 15 de glucine, et d'une très-petite quantité d'oxide de fer et quelquefois de chaux. La glucine est un corps particulier et essentiel à la composition de l'Émeraude; mais il est à remarquer que celle du Pérou, recherchée pour sa belle couleur verte, la doit à une petite quantité d'oxide de chrôme, qui n'est cependant que d'un tiers pour cent.

Il y a des Émeraudes, comme celle des environs de Limoges, qui sont opaques et d'un blanc jaunâtre; il y en a dont les prismes oblitérés prennent l'aspect de cylindres: il y en a enfin de fibreuses et de chatoyantes ou nacrées.

L'Émeraude se trouve dans des roches appartenant aux terrains granitiques, telles que la pegmotite, le gneiss et le schiste argileux. (J. H.)

ÉMERAUDINE. (INS.) Geoffroy donne ce nom à la Cétoine dorée. *Voy.* CÉTOINE.

ÉMERIL. (MIN.) On donne ce nom au Corindon granulaire. *Voy.* CORINDON. On s'en sert pour polir les métaux. (GUÉR.)

ÉMERILLON. (OIS.) C'est une espèce de la famille des Falconées ou Faucons, propre aux régions septentrionales et tempérées de l'Europe, et que les naturalistes appellent *Falco æsalon*. L'Émerillon appartient à la catégorie des oiseaux de proie nobles; c'est le plus petit de tous ceux de notre continent; sa couleur, brune en dessus et blanchâtre en dessous, est variée dans cette partie de taches rembrunies allongées. Il niche dans les régions les plus élevées, et se voit rarement chez nous; en Suède, au contraire, en Norwége et dans tout le Nord, il est plus commun, surtout pendant la belle saison. Le ROCHIER, *Falco lithofalco*, L., qui est cendré en dessus et blanc roussâtre en dessous avec des taches plus foncées, est le vieux mâle de cette espèce.

Plusieurs faucons exotiques ont reçu le nom d'Émerillon; nous citerons l'ÉMERILLON DE LA CAROLINE, *Falco spaverius*, Gm., jolie espèce américaine que l'on trouve aux États-Unis, au Mexique, à la Guiane, etc., où elle offre plusieurs variétés remarquables.

D'après M. Brehm, on devrait distinguer de l'Émerillon d'Europe, une autre espèce qu'il nomme *Falco subæsalon*, et qui s'en distingue principalement par sa taille plus forte, son bec plus large et son coronal moins déprimé. (GERV.)

ÉMÉTINE. (CHIM.) Base salifiable découverte par Pelletier dans la racine d'ipécacuanha, et obtenue de la manière suivante : réduite en poudre, la racine d'ipécacuanha, mais surtout la partie corticale de cette racine, est traitée d'abord par l'éther qui dissout une matière grasse odorante, puis par l'alcool bouillant. On filtre, on ajoute un peu d'eau, on soumet à la distillation pour retirer une partie de l'alcool employé; on filtre une seconde fois pour enlever la matière grasse, et l'on fait bouillir avec de la magnésie qui précipite l'Émé-

tine. Le précipité ou Émétine est lavé à l'eau froide, séché et traité par de l'alcool, puis par un acide faible, le charbon animal, et la filtration. On a ainsi de l'Émétine pure, Emétine qui est rarement d'une blancheur parfaite, qui tire un peu sur le fauve, et qui se colore de plus en plus à l'air.

L'Émétine ramène au bleu le papier de tournesol rougi par un acide; sa saveur est faible et amère, son odeur nulle, sa solubilité dans l'eau plus prononcée à chaud qu'à froid. Elle est très-fusible, très-soluble dans l'alcool, très-peu dans l'éther et dans les huiles, et elle forme des sels incristallisables avec les acides. L'acide nitrique concentré la transforme d'abord en une matière jaune, résineuse, amère, puis en acide oxalique; si l'acide est étendu, on obtient un nitrate d'Emétine. Traitée par les acides oxalique et tartrique, elle donne naissance à des sels solubles qui ne sont pas précipités par le sous-acétate de plomb; elle est précipitée en blanc par l'infusé de noix de galle. Cet infusé peut servir d'antidote en cas d'accidens.

D'après Pelletier et Dumas, l'Émétine paraît être formée de 64,57 de carbone, 7,77 d'hydrogène, 4,30 d'azote, et 22,95 d'oxygène.

L'Émétine tire son nom de la propriété qu'elle a de faire vomir, même à des doses très-faibles; un seizième, un huitième de grain suffit quelquefois pour produire cet effet. La médecine et la pharmacie en font un fréquent usage, soit en sirop, soit en tablettes ou en poudre. (F. F.)

ÉMÉTIQUE. (CHIM.) L'Émétique, tartre émétique, tartre stibié, tartrate antimonié de potasse, tartrate de potasse et de soude, est un sel double que l'on prépare dans les laboratoires de chimie pour les besoins de la médecine, et qui est formé, d'après Berzélius, sur 100 parties, de 38,61 d'acide tartrique, 42,99 d'oxide d'antimoine, 13,26 de potasse, et 5,14 d'eau.

L'Émétique est solide, blanc, cristallisé en octaèdres, demi-transparent, efflorescent, décomposable et réductible au feu, inodore, d'une saveur styptique et nauséabonde.

Dissous dans l'eau, l'Émétique rougit la teinture de tournesol, précipite en blanc par la potasse, l'ammoniaque, les acides hydrochlorique et sulfurique; en rouge par l'acide hydrosulfurique et les hydrosulfates; il ne précipite pas par l'hydrochlorate de baryte, ni par l'oxalate neutre d'ammoniaque, ni enfin par le nitrate acide de plomb.

On obtient l'Émétique en faisant bouillir, dans dix à douze parties d'eau, un mélange fait à parties égales de tartrate acidule ou bitartrate de potasse (crème de tartre), et de verre d'antimoine (oxide d'antimoine demi-vitreux) jusqu'à parfaite saturation du tartrate; ou bien, et ce procédé est le plus suivi, en faisant bouillir pendant une demi-heure, dans une bassine d'argent, le mélange suivant: bichlorure d'antimoine, 1 kilogramme; bitartrate de potasse, 1,450 gr.; eau distillée, 1 kilogramme. On filtre, on évapore jusqu'à 25°, et on fait cristalliser.

Quand on se sert de l'oxide d'antimoine, on doit préférer celui qui a été obtenu en traitant le métal par l'acide nitrique, et l'on peut en ajouter un léger excès afin d'être plus certain de la complète saturation du bitartrate.

L'Emétique contient quelquefois une quantité assez notable d'arsenic provenant du sulfure d'antimoine natif. Sérullas a, le premier, découvert la présence de ce corps dangereux dans presque toutes les préparations antimoniales. On s'en débarrasse, dit Duflos, en distillant l'oxide d'antimoine avec un quart de son poids de spath fluor, et avec un poids égal au sien d'acide sulfurique. Il se dégage un mélange de spath fluor et d'arsenic, et il reste de l'oxide d'antimoine qu'il suffit de laver pour l'avoir pur.

L'Émétique est le vomitif par excellence; on l'emploie journellement, à petites doses, pour débarrasser les premières voies, dans toutes les affections bilieuses. Administré à hautes doses, il agit le plus ordinairement comme poison violent, et peut donner lieu à une vive inflammation du canal digestif. Toutefois, et dans certains cas, continué pendant quelques jours, à très-hautes doses, vingt ou cinquante grains, l'Emétique donne lieu à des phénomènes autres que ceux du vomissement. C'est ainsi que l'appétit, la transpiration cutanée, paraissent augmenter; que le pouls se ralentit, sans perdre de sa force; que les sueurs peuvent être continuelles, etc.; mais il arrive assez souvent aussi que le malade finit par éprouver de la répugnance pour ce médicament et que les vomissemens reparaissent.

Beaucoup de médecins, ayant reconnu à l'Émétique la propriété d'activer l'absorption, l'ont donné à doses fractionnées, de manière à produire des nausées continuelles, dans le traitement de la phthisie pulmonaire tuberculeuse, dans les cas de dégénérescence tuberculeuse de la plèvre, du péritoine, du foie, et dans les engorgemens glanduleux chroniques.

En Italie, en Suisse, en Pologne, en Allemagne, en France, on a reconnu à l'Émétique, employé à hautes doses et d'une manière continue, des propriétés dites contro-stimulantes très-prononcées, dans les inflammations aiguës des bronches, du poumon, etc.; mais il faut qu'il y ait, après son administration, ce que les praticiens ont appelé la *tolérance*, c'est-à-dire absence de vomissemens et de superpurgations.

La découverte de l'Émétique, due à l'alchimiste Adrien Mynsich, remonte à l'an 1631; et, ainsi que celui de tous les médicamens importans, son usage s'introduisit avec peine dans l'art de guérir. Souvent mal préparé, donnant lieu quelquefois à des accidens, l'Émétique ne put échapper à la critique de Guy-Patin, qui l'appelait par dérision *Tartre-stygié*, assurant que ce médicament était aussi dangereux que les eaux du Styx.

L'Émétique ne triompha de ses antagonistes qu'en 1666. Depuis cette époque, on l'emploie journellement en médecine et en chirurgie, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur. A l'intérieur, on le donne avec succès, outre les cas que nous avons

déjà indiqués, dans le tétanos, les rhumatismes, le coma, le narcotisme, l'apoplexie, la colique de plomb, l'épilepsie, l'aliénation mentale, etc., etc.

Appliqué à l'extérieur, mélangé à des corps gras ou en dissolution dans de l'eau, l'Emétique jouit de propriétés irritantes et révulsives très-prononcées dont on a retiré les plus grands avantages dans le traitement de la coqueluche, des rhumathismes articulaires, de la goutte, du lombago, de certaines dartres, d'engorgemens laiteux, de la céphalalgie, etc., etc.

Les premiers soins à donner aux personnes empoisonnées par l'Emétine, l'Émétique et les autres préparations antimoniales, sont les suivans : si les vomissemens sont abondans, s'il y a des douleurs d'estomac, il faut favoriser les vomissemens en donnant beaucoup d'eau chaude, ordinaire ou sucrée. Le vomissement et les douleurs persistant, on donne, à deux ou trois reprises différentes, un grain d'opium dissous dans un verre d'eau. Enfin si les accidens persistent, on applique des sangsues sur la région de l'estomac, et sur celle du cou si le malade ne peut avaler. Quand les vomissemens ne peuvent avoir lieu, on neutralise l'action de l'Émétique en faisant boire plusieurs tasses d'infusé de noix de galle, d'écorce de quinquina, de chêne ou de saule, mais surtout de noix de galle. Il faut bien se garder dans ce cas d'exciter le vomissement par les Émétiques ordinaires, qui aggraveraient les dangers du malade. Les boissons émollientes, les sangsues, les topiques, seraient encore ici d'un très-grand secours. (F. F.)

ÉMIGRATIONS. (ois.) *Voyez* migrations.

ÉMISSOLE, *Mustellus*. (poiss.) Les Emissoles sont, comme les raies, des poissons cartilagineux; ils ont de même leurs branchies dénuées de membrane et d'opercule; elles offrent encore d'autres grands rapports avec ces animaux, dans leurs habitudes et leur conformation; elles ne sont en quelque sorte que deux divisions de la même famille : que l'on déplace, en effet, les ouvertures des branchies des raies, que ces orifices soient transportés de la surface du corps sur les côtés de l'animal; qu'on diminue la grandeur des nageoires pectorales, qu'on grossisse dans plusieurs de ces cartilagineux l'origine de la queue et qu'on donne à cette origine la même dimension qu'à la partie postérieure du corps, et les raies seront entièrement confondues avec les Emissoles, ou plus particulièrement avec tous les Squales. La forme des dents des Emissoles suffit pour les distinguer de tous ceux que l'on comprend dans le grand genre Squale : très-comprimées de haut en bas et seulement un peu convexes, très-serrées les unes contre les autres, figurées en losange, en ovale, ou en cercle, ne s'élevant en pointe dans aucune de leurs parties, et disposées sur plusieurs rangs avec beaucoup d'ordre, elles paraissent comme incrustées dans les mâchoires, forment une sorte de mosaïque très-régulière, et obligent à placer la bouche de ces animaux parmi celles auxquelles on a donné le nom de pavées. L'estomac de ces animaux est garni de plusieurs appendices situés auprès du pylore, ce qui doit augmenter leur facilité de digérer, et leurs dents pouvant d'ailleurs broyer et diviser les alimens plus complétement que celles de plusieurs autres squales. Ces poissons ont moins besoin que beaucoup d'autres animaux de leur genre de sucs digestifs très-puissans.

Les Emissoles ont d'ailleurs de nombreux rapports avec le milandre, ainsi qu'avec plusieurs autres cartilagineux de la même famille que nous décrirons. Au reste, les espèces d'Emissoles ne diffèrent dans leurs habitudes que par un petit nombre de points; nous indiquerons ces points de séparation dans des articles particuliers. Mais c'est en nous occupant du plus redoutable des squales, que nous tâcherons de présenter, en quelque sorte, l'ensemble des habitudes et des formes du genre. Le requin sera, pour ainsi dire, le type de la famille entière; nous le considérerons comme le squale par excellence, comme la mesure générale à laquelle nous rapporterons les autres espèces.

Nos mers en produisent deux confondues sous le nom commun de *Squalus mustellus*, Lin. La première de ces deux espèces est l'Emissole commune, Rondelet, 375, dont la nageoire dorsale est de forme triangulaire, plus avancée vers la tête que les nageoires ventrales; on remarque que ces dernières sont une fois plus petites que les pectorales, que la seconde dorsale est une fois plus grande que l'anale; enfin que la nageoire de la queue s'élargit vers son extrémité. La partie supérieure de son corps est d'un gris cendré ou brun, et l'inférieure est blanchâtre.

L'Emissole étoilée ou lentillat, qui est conformée comme la précédente, en diffère cependant par des taches blanches répandues sur tout le corps, plus grandes et moins nombreuses sur le dos que sur les côtés, semblables, a-t-on dit, à des lentilles, ou figurées comme de petites étoiles. Les individus atteignent une assez grande dimension. (Alph. G.)

ÉMOU. (ois.) Cet oiseau, le plus grand de tous ceux qui vivent à la Nouvelle-Hollande, forme, parmi les Struthionés, un genre voisin de celui des Casoars proprement dits, le genre Emou, *Dromaius*. (*Voy.* l'article Casoar, t. II, p. 15.) (Gerv.)

ÉMOUCHET. (ois.) On donne vulgairement ce nom à tous les oiseaux de proie qui ne dépassent pas la taille de l'Epervier. (Guér.)

EMPAILLAGE. *V.* Taxidermie.

EMPEREUR. (zool.) On a donné ce nom à divers animaux qui se distinguent, aux yeux des amateurs, par une grande taille ou par des couleurs brillantes. C'est le nom vulgaire du Roitelet, du Boa devin, d'un poisson du genre Holacanthe et de l'Espadon, de plusieurs coquilles, et du papillon Tabac d'Espagne, *Argynis paphia*. Tous ces noms ne sont employés que par quelques marchands. (Guér.)

EMPIDE, *Empis*. (ins.) Genre de Diptères de la famille des Tanistomes, tribu des Empides, établi

établi par Linné et ayant pour caractères : antennes de trois articles, dont le troisième, le plus long, terminé par un stylet assez gros, articulé, et le second, le plus court; suçoir perpendiculaire, contenant quatre soies; palpes relevés devant la face. La tête de ces insectes est très-petite relativement à leur corps, globuleuse et paraissant tenir au thorax par un cou; la trompe est trois fois plus longue que la tête, et les antennes aussi longues que cette dernière; le tronc est plus épais que large, ce qui donne à ces insectes un air comprimé sur les côtés; les pattes sont insérées tout près les unes des autres; les hanches sont coniques, allongées; les tarses sont plus longs que les tibias; les ailes sont grandes et dépassent de beaucoup l'abdomen; celui-ci est conique dans les femelles, tronqué carrément dans les mâles, et recourbé en dessous. Ces insectes, à la tête près, ont un peu de la figure des Asiles, leurs mœurs sont presque les mêmes; ils vivent de petits insectes qu'ils saisissent avec leurs pattes, et quelquefois du suc des plantes; leurs larves sont encore inconnues. On trouve les insectes à tête parfaite dans presque toute l'Europe.

E. DAMIER, *Empis tessellata*, Fab. Longue de quatorze millimètres, noirâtre avec un duvet gris jaunâtre répandu sur tout le corps, trois bandes plus noires sur le corselet; les yeux, les tibias et tarses rougeâtres, ces derniers couverts de poils raides noirs; les ailes sont enfumées, mais plus jaunâtres à la base. Commun aux environs de Paris.

E. PIEDS EMPLUMÉS, *E. pennipes*, Fab. Long de six millimètres, brun noirâtre, ailes enfumées; les fémurs et tibias intermédiaires et postérieurs sont garnis en dessus et en dessous de folioles plus longues vers le milieu de ces parties, représentant les barbes des plumes dans les oiseaux; c'est cette disposition qui a valu à cet insecte le nom qu'il porte. Moins commun que le précédent. (A. P.)

EMPIDES, *Empides.* (INS.) Tribu d'insectes de la famille des Tanistomes, établie par Latreille qui lui donne pour caractères : tête petite, globuleuse, suçoir allongé, dirigé perpendiculairement ou en arrière, ailes plus longues que le corps; pattes très-allongées, les postérieures souvent plumeuses ou moins fortement velues.

Ces insectes sont de petite taille, et vivent soit de proie, soit du suc des plantes; ils attaquent aussi quelquefois les animaux. *V.* HILART, SICUS, etc. (A. P.)

EMPREINTES ou TYPOLITHES. (ZOOL. BOT.) *V.* FOSSILES.

EMPUSE, *Empusa.* (INS.) Genre de l'ordre des Orthoptères, formé avec quelques Mantes à antennes pectinées. *V.* MANTE. (GUÉR.)

ÉMYDE, *Emys.* (REPT.) Aristotelès désignait les Tortues d'eau douce sous le nom grec *Emus*; les auteurs modernes, en ajoutant le mot *Eidos*, semblable, ont formé le mot Emyde que l'on donne à toutes les Tortues d'eau douce, et aux Chéloniens qui ont avec elles des rapports intimes de forme et d'organisation. Ces Chéloniens se distinguent de leurs congénères par des caractères extérieurs saillans; leur carapace est plus ou moins déprimée comme celle des Chélonées ou Chéloniens thalassites; mais elle est ovalaire, plus évasée en arrière, tandis que celle des Chéloniens de mer est cordiforme, et rétrécie en arrière; les pieds sont formés de doigts distincts, flexibles, seulement plus ou moins palmés, ce qui leur a fait donner le nom de Stéganopode (et mieux, comme l'écrivait Aldrovandi *Stégnopode*), disposés pour la natation. Ces espèces habitent le voisinage des eaux douces, dans lesquelles elles s'élancent en sautant presque à la manière des crapauds, pour poursuivre leur proie ou échapper au danger qui peut les menacer à terre; les unes préfèrent le voisinage des marais, des eaux dormantes et vaseuses, on les a distinguées sous le nom de *Paludines* ou *Elodites*; d'autres au contraire, plus aquatiques pour ainsi dire par le plus grand développement des palmures digitaires et le moindre nombre des ongles qui arment leurs extrémités, habitent le voisinage des eaux courantes et fluviales, dont plusieurs d'entre elles sortent rarement, guettant, sous les plantes du rivage, le passage de leur pâture; ce sont les Potamites ou fluviales. On voit par ces caractères seuls que ces Chéloniens tiennent, pour ainsi dire, le milieu entre les Chélonées et les Tortues proprement dites, ou Chéloniens terrestres. Ce fait ressort encore de l'examen des autres points de leur organisation, dont les différences, tenant plus ou moins des particularités organiques des deux groupes voisins, servent à les diviser entre elles pour faciliter leur étude; ainsi la tête des Emydes est tantôt presque aussi haute que large vers l'occiput, tantôt elle est déprimée et plus large que haute. La gueule offre la forme d'une ellipse plus ou moins comprimée chez les unes, plus évasée chez les autres; ses bords sont ordinairement sinueux, formés par une lame cornée, tranchante, qui est tantôt simple, tantôt garnie d'un léger rebord dans lequel le tranchant de la lame maxillaire opposée se trouve reçu; quelques unes ont en dehors de ces lames des vestiges membraneux, coriaces qui rappellent les lèvres; la langue est courte, mince, munie à sa surface de papilles saillantes, sinueuses comme les circonvolutions cérébrales ou celles de l'intestin grêle. Les narines sont terminales comme chez les autres Chéloniens, parfois portées sur un prolongement proboscidiforme du museau. Les yeux sont munis de deux paupières égales, fendues obliquement; ces organes sont plus ou moins inclinés sur les côtés de la tête ou en dessus, selon la forme de la tête elle-même; la pupille est ronde, et l'iris présente, chez certains individus, des sortes de rayons frangés, analogues à ceux des raies; le tympan grand circulaire est fort apparent au dehors; le dessus de la tête n'est revêtu de plaques cornées que dans un petit nombre d'espèces. Le cou, ordinairement composé de huit vertèbres, est rétractile et se recourbe sur lui-même, tantôt en S et de haut en bas rentrant sous le bord antérieur de la carapace, comme chez les Tortues de terre;

on a donné à ces Emydes le nom particulier de *Cryptodères*; tantôt le cou se recourbe seulement sur les côtés de la carapace, et ne se cache pas en totalité sous son rebord saillant; on désigne celles-ci sous le nom de *Pleurodères*; la peau qui revêt le cou est molle, garnie, dans certaines espèces, d'appendices digités, plus ou moins nombreux; elle est fixée aux parties subjacentes d'une manière plus ou moins lâche; chez les Cryptodères, par exemple, elle se reploie sur la tête lorsque celle-ci rentre sous la carapace, à la manière d'un prépuce engaînant, comme chez les Tortues de terre.

Les pièces osseuses de la carapace ne sont pas aussi épaisses et compactes que chez les autres Chéloniens; elles ne se pénètrent pas entre elles d'aussi bonne heure, souvent même elles laissent entre elles, à l'état adulte, des espaces libres que remplit une substance seulement cartilagineuse.

Les plaques écailleuses qui revêtent la carapace osseuse ne sont pas épaisses, elles ne sont pas souvent striées concentriquement comme chez les Tortues de terre, et aréolées; les stries qui se rencontrent à la surface des écailles de quelques espèces sont plutôt vermiculées; chez beaucoup d'espèces, les écailles sont seulement granuleuses ou même elles sont lisses; le nombre des plaques qui composent la carapace écailleuse ou cornée est de treize sur le centre ou disque; il varie de vingt-trois à vingt-cinq pour les écailles marginales; la carapace des Emydes offre quelquefois, à son centre, une, deux ou trois carènes longitudinales, plus ou moins anguleuses, marquées d'une sorte de ressaut au niveau du bord postérieur des écailles qui concourent à leur formation; le contour de la carapace est ordinairement assez uni en avant; mais en arrière, il est souvent festonné ou même dentelé en scie par la saillie que fait hors de rang l'un des angles de chacune des plaques marginales. Le plastron des Emydes offre des différences nombreuses dans la forme et la disposition de ses parties constituantes; le sternum, par exemple, est petit, rhomboïdal, cruciforme dans certaines espèces qui n'ont, pour ainsi dire, qu'un vestige central de plastron; chez d'autres, au contraire, le centre est à claire voie, et il n'existe de trace de sternum qu'à la circonférence du plastron; chez le plus grand nombre il est plus ou moins développé, tantôt composé d'une seule pièce immobile, et fortement fixée à la carapace par un ligament fibreux, dense et serré, ou par une suture plus ou moins étendue; tantôt composé de deux pièces mobiles l'une sur l'autre, et réunies par une sorte de charnière cartilagineuse; tantôt les deux pièces sont égales, et toutes deux mobiles l'une sur l'autre; tantôt la portion antérieure seule est douée de mobilité et la postérieure est fixe, et une sorte d'épine osseuse, saillante à l'intérieur, forme comme un engrenage qui dirige le mouvement et sert de point d'insertion aux puissances motrices; tantôt enfin le sternum est formé de trois pièces articulées entre elles, dont l'antérieure et la postérieure se meuvent sur la pièce moyenne plus ou moins étroitement unie avec les côtés de la carapace; ordinairement le plastron est presque ovalaire, arrondi en avant et en arrière, ou arrondi en avant et plus ou moins échancré à sa partie postérieure, ou bien parfois terminé à ses deux extrémités par un angle obtus; il est ordinairement plat; cependant dans quelques cas il est concave, ce qui est, dans certaines espèces, un caractère propre au sexe mâle. Le plastron est revêtu de plaques écailleuses, minces, dont la forme et le nombre varient, suivant les espèces, de huit à treize. Les membres antérieurs sont plus courts que les postérieurs, à l'inverse de ce que l'on observe chez les Chélonées; ils peuvent, dans la plupart, rentrer et se mettre, en cas de danger, sous la carapace, dont le plastron complète l'occlusion chez certaines espèces, qui ont reçu, à cause de cela, le nom de *Tortues à boîtes*; chez d'autres cependant les pieds ne sont qu'en partie rétractiles; le plus souvent il y a cinq ongles aux extrémités antérieures, quelques espèces n'en ont que quatre, d'autres n'en ont que trois.

Le bassin est mobile sur les os de l'échine comme chez les Emydes cryptodères; d'autres fois il est fixe et soudé à la fois et à l'échine et au plastron, c'est ce qui a lieu chez les Pleurodères.

Les membres postérieurs, un peu plus développés que les antérieurs, sont le plus généralement terminés par quatre ongles, mais dans certaines espèces on en voit cinq, tandis que chez d'autres on n'en voit que trois; la peau qui recouvre les membres est revêtue ordinairement de petites écailles granulées, molles et souples; les ongles seuls sont forts et crochus. La queue est le plus souvent très-courte, mais il est des espèces où elle atteint une certaine longueur et égale presque celle de la carapace; les écailles qui revêtent la queue sont d'ordinaire analogues à celles de la peau des membres, mais chez les Emydes à longue queue on trouve, à sa surface inférieure, des lamelles imbriquées sur deux séries parallèles à peu près comme chez les Couleuvres; chez une espèce d'Emyde on observe, sur la surface supérieure, des écailles relevées en arêtes anguleuses, dont les rangées, parallèlement convergentes vers son extrémité, rappellent la disposition de la queue des Crocodiles; la queue des Emydes est ordinairement longue, grêle, ce qui leur a valu, dit-on, le nom d'*Emus*, à cause de l'analogie de forme de cet organe avec celle de la queue des rats (*Mus*); ordinairement aussi elle est traînante et d'une utilité peu appréciable. Quelques espèces ont la queue plus robuste, et s'en servent peut-être comme moyen de progression dans l'eau, mais certainement comme moyen de défense vigoureuse; en général, chez chaque espèce la queue est un peu plus renflée à sa base chez les mâles que chez les femelles; son extrémité est armée, chez plusieurs espèces, d'une sorte d'ergot corné, plus ou moins aigu et résistant. Les Emydes s'accouplent généralement à terre et de nuit; cependant certaines espèces s'accouplent à l'eau, sur les plages basses, sablonneuses et peu inclinées; l'acte se

prolonge assez long-temps, et après une durée incertaine de gestation, la femelle va pondre ses œufs à terre, non loin des rivages qu'elle fréquente; elle les dépose dans des trous peu profonds, et les abandonne comme la plupart des reptiles. L'accroissement des Emydes est très-lent, à en juger par celui des individus que l'on est à même de voir en captivité; les Emydes n'atteignent pas une taille considérable; les Elodites ne dépassent guère quarante centimètres de longueur, beaucoup n'ont pas la moitié de cette dimension, plusieurs n'ont guère que dix à douze centimètres; les Potamites arrivent parfois à quatre-vingt-deux centimètres et même un peu plus de longueur, et sous ce rapport encore elles forment une sorte de transition des Emydes aux Chélonées.

Les Emydes vivent en général, dans les régions tempérées ou chaudes des deux continens; leurs espèces nombreuses se multiplient beaucoup dans les lieux peu fréquentés et peu élevés; les fleuves d'Europe ne nourrissent pas aujourd'hui de Potamites; néanmoins il paraît que jadis ces sortes d'Emydes les habitaient en certaine quantité; car l'on retrouve des restes fossiles de ces animaux dans plusieurs points assez rapprochés vers le nord, et des fragmens de leur sternum à claire voie et branchu en ont imposé pour des bois d'élans, à une époque où l'anatomie comparée n'était pas encore assez avancée pour faire sentir tout ce qu'il pouvait y avoir de différence entre ces parties.

Les Emydes sont généralement carnassières, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent de petits animaux vivans; l'on tire même parti de la gloutonnerie de ces tortues pour les prendre à l'hameçon; ce sont des êtres innocens, mais sauvages et colères, et lorsqu'on approche les grandes espèces, elles mordent avec acharnement et fureur. La plupart des Emydes sont peu recherchées, les Potamites se mangent volontiers; mais les Elodites exhalent une odeur particulière, si nauséeuse que partout on les rejette. Les Emydes ne possèdent pas une écaille assez épaisse et assez belle pour qu'on puisse en faire le moindre usage.

Les Emydes qui habitent les eaux courantes, ou les Potamites ou fluviales, se distinguent par une carapace très-déprimée, composée de pièces osseuses, dont les bords ne se confondent point entre eux, surtout à la circonférence, où des pièces discoïdales ne soutiennent pas leurs extrémités; leur surface est granulée comme celle des ossifications accidentelles. Cette carapace est revêtue d'une peau simplement coriace, qui leur a fait donner le nom de *Tortues molles*, et qui se prolonge un peu au-delà du corps de l'animal; ses bords, légèrement flexibles, sont susceptibles de mouvemens d'élévation et d'abaissement que l'animal emploie, dit-on, pour s'élever ou s'abaisser dans l'eau à la manière des larges nageoires latérales des raies, ce qui a fait donner à ces Tortues le nom d'*Aspidonectes*, des mots grecs *aspis*, bouclier, et *nectein*, nager. Le sternum de ces Tortues est incomplet à sa partie moyenne, et le plastron est complété par une substance cartilagineuse, à peu près comme chez les Chélonées; la tête de ces Tortues les distingue nettement de leurs congénères; leurs narines, prolongées en petite trompe molle, paraissent susceptibles de légers mouvemens, et d'une sensibilité tactile particulière; une petite membrane semi-lunaire adhérente à la cloison médiane, ferme complétement leur ouverture quand l'animal est plongé sous l'eau momentanément; cette disposition proboscidiforme permet à ces animaux de rester cachés sous les feuilles des plantes, qui couvrent la surface du liquide, et de ne laisser dépasser, pour respirer, que l'extrémité de leurs narines au dessus du niveau, à la manière des Foulques et de quelques autres oiseaux aquatiques; leur gueule est aussi munie en dehors du rebord corné commun, d'un rebord membraneux coriace, comparable à de vraies lèvres et doué sans doute d'une certaine sensibilité particulière. Leur cou est rétractile de haut en bas, leurs membres ne se retirent qu'en partie sous la carapace; les pieds sont élargis, leurs doigts sont dirigés en avant, munis de larges membranes natatoires, les trois antérieurs seuls sont munis d'ongles, ce qui leur a fait donner le nom de Trionyx; les deux autres paraissent simplement destinés au tact; leur queue est courte et obtuse. Les Trionyx, que l'on a aussi appelés *Amyda*, du nom d'Amys sous lequel Aristotelès, d'après Archigènes, paraît les désigner lorsqu'il dit que cette Tortue a le test assez mou pour laisser transpirer les humeurs, voulant expliquer par là pourquoi elle n'a, à son dire, ni rein ni vessie, ce en quoi il se trompait entièrement; les Trionyx diffèrent entre eux par le développement plus ou moins considérable de la partie postérieure du plastron : tantôt il est trop court pour pouvoir couvrir les pieds postérieurs, quand ils sont rétractés; on les a désignés sous le nom particulier de *Gymnopodes*, des mots grecs *gumnos* nu, et *pous* pied; à ce groupe se rapportent.

Le Trionyx du Nil, *T. niloticus, ægyptiacus*, le Tyrsé, dont la carapace a plus de soixante-cinq centimètres de diamètre, d'un vert olive foncé en dessus, uniforme dans l'âge adulte, ponctué de jaune dans le jeune âge, blanc jaunâtre, rosé ou bleuâtre en certains points du plastron.

Le Trionyx ocellé, *T. gangeticus*, de l'Iconographie du Règne animal de M. Guérin, Rept., pl. 1, fig. 6, d'un brun clair en dessus, avec quatre ou cinq grandes taches annulaires noires bordées de jaune; le dessous du corps est d'un jaune sale, la carapace de cette espèce ne paraît pas dépasser vingt-un à vingt-sept centimètres de longueur. Quelques auteurs pensent qu'avec l'âge ce Trionyx parvient à une dimension un peu plus considérable, qu'il perd alors ses taches ocellées et devient d'un brun clair, uniforme ou à peine vermiculé de noir; d'autres auteurs pensent que cette dernière disposition est le propre d'une espèce particulière qu'ils ont désignée sous le nom spécial de *Trionyx de Duvaucel*. L'une et l'autre, au reste, se trouvent dans les eaux du Gange.

Les grands fleuves de l'Amérique fournissent

des Trionyx qui appartiennent à ce groupe, et qui paraissent se rapporter à deux espèces, savoir :

Le Trionyx spinifère, *T. ferox*, *georgicus*, *spiniferus*, ainsi appelé à cause d'une rangée d'aspérités cornées, disposées transversalement en avant de la carapace; d'un brun plus ou moins intense, marqué de taches ou marbrures irrégulièrement arrondies, à contour sinueux, noirâtre en dessus, blanchâtre en dessous; la carapace a environ trente-deux centimètres de diamètre d'avant en arrière; dans le jeune âge elle présente une disposition très-carénée qui lui a fait donner le nom de *T. carinatus.*

Le Trionyx mutique, *T. muticus*, est une espèce voisine de la précédente, mais qui en diffère en particulier par l'absence des rugosités épineuses du bord de la carapace; sa coloration s'approche beaucoup de celle du *T. ferox.* Ses dimensions sont peut-être moindres; il vit dans les mêmes localités, aussi les a-t-on souvent confondus.

D'autres Trionyx ont le plastron plus développé; sa partie antérieure est mobile et peut se refermer sur la tête et les membres antérieurs; en arrière on trouve aussi des pièces plus ou moins mobiles, destinées à clore et protéger les membres postérieurs et la queue lorsque ces parties sont rétractées; on leur a donné le nom de Emyda et de Cryptopodes; on en connaît surtout une espèce, le Trionyx chagriné, *T. granosus*, *granulosus*, *scaber*, *T. coromandelicus,* le Chagriné. D'un brun fauve, tacheté de jaunâtre en dessus, d'un blanc jaunâtre en dessous. Ce Trionyx ne paraît pas atteindre au-delà de dix-huit à vingt-un centimètres; il se rencontre dans les étangs d'eau douce de la côte de Coromandel. C'est une des espèces dont on fait usage dans l'économie culinaire.

Le Sénégal possède, à ce qu'il paraît, un Trionyx du même groupe, différant pourtant sous quelques rapports de la précédente espèce.

L'on trouve chez ces derniers Trionyx quelques rudimens des pièces osseuses qui encadrent la carapace chez les autres groupes de Tortues.

L'on a rencontré des Trionyx à l'état fossile dans les terrains moyens, aux carrières de Montmartre et plusieurs autres plâtrières de France, telles que celles d'Aix, de la Gironde, etc.; on a donné même à un de ces Trionyx fossiles le nom particulier de Trionyx de Maunoir; mais les caractères fournis par ces ossemens ne sont pas encore assez solidement établis pour pouvoir constituer sûrement des espèces.

Un autre groupe d'Emydes cryptodères est celui qui a pour caractère cinq doigts à chaque pied, dont quatre seulement sont onguiculés; ce caractère leur a valu le nom particulier de *Tétraonyx*; leur tête est conique, allongée; le cou est grêle; la carapace, ovalaire, est composée dans le centre de treize plaques assez allongées transversalement, le bord est garni de vingt-cinq; cette carapace, peu bombée, lisse, égale, est revêtue d'écailles minces et unies, les pièces osseuses qui y contribuent s'ossifient fort tard et restent long-temps avant de se confondre entre elles; le plastron est grand, arqué, coupé carrément en avant, échancré en arrière; la queue est courte, grosse, la peau qui recouvre le cou et les membres est presque nue. On connaît surtout de ce groupe le Tétraonyx de Lesson, *T. longicollis*, d'un brun fauve, uniforme sur les parties supérieures, jaunâtre sur les inférieures; le diamètre longitudinal de la carapace a environ quarante centimètres. Cette Emyde vient du Bengale; son nom spécifique est celui du zoologiste qui l'a signalée le premier.

La majeure partie des Emydes cryptodères ont les cinq doigts des pieds antérieurs également onguiculés; parmi celles-ci les Platysternons se distinguent par une tête volumineuse, pyramidale, quadrangulaire, protégée en dessus par une large plaque cornée, épaisse, qui la met à l'abri des injures extérieures, auxquelles elle reste exposée, ne pouvant pas rentrer totalement sous la carapace; celle-ci est subquadrilatère, déprimée, carénée sur le rachis, légèrement échancrée en avant, contractée sur les flancs; les plaques cornées qui la recouvrent sont garnies sur leur contour de stries concentriques, coupées par des stries rayonnantes; le sternum, plane, large, quadrilatère, est fixé solidement à la carapace, au moyen de trois plaques sternocostales; le développement de cette partie a valu à ces Emydes le nom particulier qu'on leur a donné; les membres, terminés par des doigts peu palmés, sont revêtus en dehors et en arrière de larges écailles; la queue est très-longue et de l'étendue du diamètre de la carapace, garnie de grandes écailles imbriquées, disposées sur la région inférieure en deux rangs, comme les lamelles caudales des couleuvres.

Tel est le Platysternon mégacéphale, *P. megacephalus*, olivâtre en dessus, fauve tacheté de brun clair ou de rougeâtre sur les parties inférieures; la carapace de cette tortue n'atteint, à ce qu'il paraît, que quelques centimètres de diamètre. Le Platysternon mégacéphale vient de la Chine.

Les Clemmys sont des Emydes cryptodères, à sternum large et immobile, tronqué en avant, échancré en arrière, composé de douze plaques polygones, réuni à la carapace au moyen de deux plaques axillaires et de deux plaques inguinales; leur tête, de volume médiocre, plus ou moins allongée, rentre en totalité sous la carapace; la peau qui la revêt en dessus laisse voir des sillons qui la divisent incomplétement, et forment comme des plaques écailleuses; la carapace est composée de treize plaques pour le disque, et de vingt-cinq marginales; la peau qui recouvre les membres est garnie en dehors d'écailles plus ou moins saillantes; les membranes interdigitales ne sont pas toujours très-prononcées; la queue est plus ou moins allongée, grêle.

L'Europe possède deux espèces de ce groupe, savoir :

La Clemmys caspienne, *Cl. caspica*, d'un vert olivâtre, des lignes longitudinales, courtes, jaunes, liserées de noir sur le cou et la queue, et plus ou moins distinctement sur les membres, ondulées,

vermiculées sur la carapace; les plaques sont noirâtres au bord des sutures; le sternum noir avec des taches jaunes, plus ou moins étendues sur son côté externe; l'iris jaunâtre avec un point noir en avant. Cette Emyde atteint ving-un à vingt-sept centimètres de longueur pour la carapace; elle se rencontre aux environs de la mer Caspienne, comme son nom l'indique, et aussi en Morée et en Dalmatie, le long des cours d'eau peu profonds.

La Clemmys de Sigriz, *Cl. Sigriz*, se rapproche assez de la précédente pour que plusieurs auteurs la confondent avec elle; mais elle s'en distingue parce que les taches orangées de la carapace ne sont pas ondulées et sinueuses, les taches linéaires du cou ne sont pas liserées de noir comme dans l'espèce précédente. Cette espèce ne paraît pas arriver au-delà de quelques centimètres; on l'a trouvée en Espagne et sur les côtes de Barbarie.

On rencontre dans les îles du midi de l'Afrique une Emyde de ce groupe.

La Clemmys de Spengler, *Test. Spengleri*, à carapace garnie de trois carènes, ce qui lui a fait donner le nom de *T. tricarinata*, à bord postérieur profondément dentelé; le plastron est large, échancré en V en avant, en croissant en arrière; la tête est légèrement déprimée, les mâchoires simples; la queue courte, les membranes digitaires peu marquées, les écailles qui revêtent les parties antérieures des membres assez tuberculeuses. Cette Emyde est d'une couleur fauve sur la carapace, avec de petites macules brunâtres; le plastron est noirâtre avec une bandelette jaune sur chaque côté; le cou et la queue sont rayés de rouge, les membres tachetés de même couleur; on voit aussi une tache rhomboïdale blanche sur le front, et une ligne de même couleur au dessus des orbites.

Considérant la disposition peu palmée des pieds et les habitudes, à ce qu'il paraît, peu aquatiques de cette Emyde, on en a constitué le type d'un groupe particulier, auquel on a donné le nom de Géoémydes ou Emydes terrestres, du mot grec *gea*, terre.

Les Indes orientales possèdent plusieurs espèces de Clemmydes, entre autres :

La Clemmyde a trois arêtes, *Cl. trijuga*, *Belangeri*, *scabra*, ainsi appelée à cause des trois carènes qui surmontent la carapace, dont les plaques sont d'ailleurs imprimées de stries concentriques larges; la mâchoire supérieure avec une échancrure en avant, accompagnée de deux dentelures obtuses; la mâchoire inférieure munie d'une grande dentelure correspondante; la queue courte, granuleuse, brunâtre en dessus et en dessous; le plastron bordé de jaune, le sommet des carènes jaunâtre; la carapace a seulement dix-huit à vingt-un centimètres de diamètre. Elle paraît habiter les étangs.

La Clemmyde en toit, *Cl. trigibbosa*, *tectum*, ainsi désignée aussi à cause de la disposition de sa carapace élevée anguleusement au centre, tronquée en avant, anguleuse en arrière, à écailles presque lisses dans l'état adulte. Le museau est pointu et relevé, les mâchoires sont denticulées; d'un brun olivâtre sur la carapace, les carènes rougeâtres et le contour jaunâtre; le sternum jaunâtre avec des taches anguleuses noires, le cou rayé finement de jaune, la queue et les membres ponctués de rouge; la carapace a environ seize à dix-huit centimètres de diamètre. Elle paraît vivre dans les eaux du Gange.

Mais l'Amérique fournit à elle seule plus d'Emydes de ce groupe que toutes les parties de l'ancien continent; on ne peut guère signaler ici que les suivantes :

La Clemmyde géographique, *Cl. geographica*, à museau court, arrondi; à mâchoires fortes et à bord droit; à carapace déprimée, saillante en toit sur le rachis, à bords latéraux légèrement relevés en gouttières, simple en avant où elle présente un angle légèrement rentrant, fortement dentelée en scie en arrière; chaque plaque lisse striée concentriquement; chacune des plaques rachidiennes relevée en arrière, en saillie, subépineuse; plastron large, coupé carrément en avant, échancré en V en arrière; membranes digitaires développées, finement denticulées sur leur bord libre; queue courte, légèrement écailleuse; grise, verdâtre en dessus, des lignes jaunâtres bordées de noir sur le cou et sous les mâchoires, se reproduisant plus ou moins nettement sur les membres et la queue; la pupille, dit-on, transversale; des lignes jaunâtres et noirâtres serpentant onduleusement sur la carapace, lui ont mérité son nom spécifique. Une tache noire mal circonscrite, beaucoup plus développée sur le plastron que sur la carapace, marque la partie postérieure de chaque écaille; la carapace atteint plus de trente-deux centimètres de diamètre longitudinal. Cette espèce paraît assez commune dans les grands fleuves de l'Amérique septentrionale.

La Clemmyde a lignes concentriques, *Cl. concentrica*, *centrata*, se rapproche assez de la précédente par sa forme générale; elle est verdâtre, tachetée de points noirs sur le cou, les membres et la queue; des lignes concentriques brunes forment des cercles irréguliers sur chaque plaque de la carapace, qui porte une tache noire dans le centre; cette disposition se répète sur le dessous des plaques marginales et sur les plaques du plastron. Cette espèce est commune dans les deux Amériques; elle paraît fréquenter les marais salins; sa chair est assez estimée, sa taille est un peu moindre que celle de la précédente.

La Clemmyde a bords en scie, *Cl. serrata*, à carapace bombée, carénée, rugueuse, à stries longitudinales plus ou moins marquées, fortement dentelées en arrière, à plaques rachidiennes plus ou moins relevées en carènes anguleuses en arrière; le plastron tronqué en avant, échancré en arrière, à mâchoires droites, à peine échancrées en avant, à queue courte; la tête, le cou, la queue et les membres sont diversement rayés de jaune sur un fond noirâtre; ces raies sont transversales sur la tête, longitudinales sur la queue et les membres; la carapace est d'un brun foncé, avec des

lignes en zig-zag irrégulièrement circulaires; de grandes taches noires encadrées de fauve en travers ou près des sutures des écailles marginales. Le sternum est jaune clair, marqué de grandes taches noires sur chacune des plaques, ou d'une sorte de large anneau ou bande concentrique de cette teinte. La carapace de cette Tortue atteint environ trente-deux centimètres de diamètre antéro-postérieur; on la rencontre dans les eaux stagnantes et dans les rivières des régions tempérées de l'Amérique du nord. Quelques auteurs ont décrit cette Clemmyde dans son jeune âge, sous le nom de *Emys scripta*, comparant les lignes sinueuses noirâtres de la carapace à des caractères d'écriture.

La Clemmyde peinte, *Cl. picta*, à carapace ovalaire, presque entière, denticulée en avant, à peine échancrée en arrière; à disque déprimé, lisse; plastron large, ovalaire, tronqué et dentelé en avant, arrondi en arrière; à mâchoires simples, la supérieure seulement échancrée en avant, et l'inférieure présentant trois denticules correspondantes; la queue courte, assez mince, d'un brun plus ou moins foncé; chaque plaque de la carapace bordée d'une ligne jaune, liserée de noir, avec une raie longitudinale de même couleur sur le centre des plaques rachidiennes; des raies longitudinales semblables sur les marginales antérieures, concentriques, ouvertes en dehors sur les autres; le sternum jaunâtre au centre, noirâtre sur les côtés avec des lignes longitudinales jaunes vers les bords, deux taches jaunes sur les côtés de la tête, plus d'une vingtaine de lignes de même teinte sur le cou, réduites à deux sur les côtés des membres et de la queue; la carapace a de dix-huit à vingt-un centimètres de diamètre longitudinal. Cette espèce est très-aquatique et paraît très-commune dans les marais des États-Unis.

La Clemmyde a gouttelettes jaunes, *Cl. guttata, punctata*, a la carapace déprimée, entière, lisse; le plastron large, tronqué en avant, à peine échancré en arrière; la tête courte; les mâchoires simples, à peine échancrées en avant; les doigts courts, les membranes palmaires peu développées; la queue longue et grêle; noirâtre sur les parties supérieures du corps avec de larges points jaunes irrégulièrement parsemés, rougeâtre en dessous avec des taches noires plus ou moins étendues; la carapace a environ treize centimètres de diamètre. Cette Clemmyde fréquente les petits cours d'eau de l'Amérique septentrionale.

Il est un groupe d'Emydes à cinq ongles aux pieds antérieurs, et à plastron immobile, chez lesquelles le sternum est si petit qu'il semble imparfait et forme seulement, au milieu de la région antérieure du corps, une plaque rhomboïdale ou cruciforme solidement attachée à la carapace par une apophyse étroite et grêle. Ces Emydes ont la tête forte, revêtue de plaques en avant, d'une peau aréolée sur le reste de la tête; les mâchoires robustes, crochues, avec deux barbillons sous le menton; la carapace est déprimée, de largeur à peu près égale en avant et en arrière, subtricarénée à son centre, le disque composé de treize plaques presque quadrilatères; le limbe simple en avant, dentelé en arrière; la surface des plaques cornées, lisse, avec des stries concentriques sur leur circonférence; le plastron composé de quinze plaques, dont neuf pour le centre et trois pour chaque aile; les membres sont robustes, terminés par des ongles très-développés; la queue, très-longue, épaisse et fortement musculeuse, est surmontée de deux séries d'écailles grandes, anguleuses, qui forment par leur réunion deux carènes comparables à celles des Crocodiles, et qui ont fait donner à ces Emydes le nom de Chélonures et celui d'Emy-saures; on leur a donné aussi le nom de Chélydres. On ne connaît qu'une espèce de ce groupe.

L'Emy-saure serpentine, *T. serpentina*, brune en dessus, passant plus ou moins au gris verdâtre, jaunâtre en dessous; la carapace de cette Emyde atteint de trente-deux à soixante-cinq centimètres de diamètre longitudinal. L'Emy-saure habite les voisinages des lacs et des rivières de l'Amérique septentrionale.

D'autres Emydes cryptodères ont leur plastron plus ou moins mobile; les unes ont un sternum étroit qui les rapproche des Emy-saures, et sa partie antérieure seule est mobile; ce sont les Staurotypes, des mots grecs *stauros* croix, et *tupos* forme. Leur tête, pyramidale, est recouverte en avant d'une plaque cornée; leurs mâchoires sont plus ou moins crochues, sans dentelures; le menton est garni de deux à six barbillons; la carapace tricarénée, presque ellipsoïde, les plaques légèrement imbriquées, les marginales au nombre de vingt-trois; le plastron composé de huit pièces médianes, et de deux autres pour chaque aile, articulées solidement avec la carapace; une charnière ligamenteuse permet à la partie antérieure du sternum de s'élever et de s'abaisser; la queue, longue et forte chez les mâles, terminée par un dé corné assez robuste. L'espèce la plus commune est le Staurotype odorant ou musqué, *St. odoratus, T. odorata*, fauve en dessus, tacheté de brun jaunâtre et irrégulièrement lavé de brun en dessous; la carapace de cette Emyde atteint dix à treize centimètres de longueur. Cette espèce appartient à l'Amérique du nord; elle fréquente les eaux vaseuses, l'odeur qu'elle répand lui a mérité son nom spécifique.

Les Kinosternes sont des Emydes cryptodères, voisines des précédentes, dont le sternum, un peu plus dilaté, est mobile en avant et en arrière sur une pièce médiane fixée solidement à la carapace. A ce groupe se rapporte, par exemple :

Le Kinosterne scorpioïde, *Kinosternon scorpioïdes*, à carapace ovalaire, allongée, arrondie en avant et en arrière, plus ou moins tricarénée sur le disque, avec vingt-trois plaques marginales rectangulaires, légèrement imbriquées; le plastron ovalaire ou terminé en pointes obtuses, en avant et en arrière, composé de onze pièces; les écailles qui revêtent ces parties striées concentriquement à leur circonférence, et en rayons au centre; la tête pyramidale obtuse; les mâchoires fortes, ondu-

leuses sur leurs bords réciproques, et dentelées; trois barbillons sous chaque côté du menton; la queue longue et grosse chez les mâles, nue en dessus, garnie en dessous d'une double rangée de lamelles écailleuses, terminée par un dé corné, recourbé en ergot. Le Kinosterne scorpioïde est d'un brun plus ou moins intense en dessus, avec des rayons de teinte plus foncée; le dessous du corps est jaunâtre et brunâtre sur les sutures du plastron; la carapace atteint de seize à vingt-un centimètres de longueur. Cette Emyde se trouve le long des marais et des rivières de l'Amérique du sud.

Enfin, on a donné le nom de Cistudes à des Emydes cryptodères à cinq doigts onguiculés aux pieds antérieurs, dont le plastron, large et mobile en avant et en arrière sur le cordon fibreux qui l'unit à la carapace, se ferme plus ou moins complétement sur la carapace. Le degré d'occlusion a fait établir deux groupes parmi les Cistudes : chez les unes, le plastron, plus large et entier, n'offre presque pas de prolongement latéral ou ailes, ni plaques axillaires ou inguinales, et peut dès lors se fermer complétement, ce sont les *Clausiles* ; chez les autres le sternum, tronqué en avant, échancré en arrière, muni de pièces axillaires et inguinales, ne ferme pas aussi exactement la cavité de la carapace, ce sont les *Béantes*. Au premier groupe se rapporte :

La Cistude clause de la Caroline, *Test. clausa carolina* (représentée dans notre Atlas, pl. 145, fig. 3), à carapace ovalaire, presque hémisphérique, plus ou moins carénée, à plastron composé de douze plaques et entier, à tête longue et à museau court; les mâchoires fortes, simples, à peine échancrées en avant; la tête revêtue d'une peau lisse, simplement aréolée; les pieds peu palmés; la queue courte, peu volumineuse; de couleur brune, avec des taches rayonnées jaunes verdâtres sur la carapace; le plastron brun, avec des taches irrégulières jaunes. Cette Cistude va rarement à l'eau; on la rencontre sur le bord des chemins, encroûtée de terre, et simulant assez bien une masse argileuse ou un caillou; sa carapace atteint de dix-huit à vingt-un centimètres de diamètre longitudinal. Les îles d'Amboine et de Java fournissent une Cistude de ce groupe, connue sous les noms de Cistude clause d'Amboine, *C. amboinensis*, *emys*, *couro*, *bicolor*.

Le midi de l'Europe possède une espèce de Cistude du second groupe, c'est-à-dire des *Béantes*, c'est la Cistude bourbeuse d'Europe ou commune, *Test. lutaria*, *orbicularis*, *meleagris*, à carapace ovalaire, entière, plus ou moins déprimée, lisse, à plastron entier en avant, légèrement échancré en arrière, à queue allongée, mais inerme à son extrémité, ainsi que chez toutes les Cistudes; à mâchoires simples et sans dentelures; de couleur noirâtre en dessus, avec de petites taches jaunes, virgulées, parfois disposées en rayons; ces mêmes couleurs se disposent en plaques plus ou moins larges sur le plastron. Cette Cistude ne dépasse guère seize à vingt-un centimètres de diamètre longitudinal pour la carapace.

Les Indes orientales donnent une Cistude de ce groupe, à carapace presque circulaire, déprimée, dentelée sur ses bords, dont on a fait récemment un genre à part, sous le nom de Cyclemys, c'est l'*Emys dhor*, ou de Diard.

Les Emydes précédentes offrent, avec la disposition particulière de leur cou, un bassin articulé sur l'échine, par synchondrose, plus ou moins mobile sur la colonne vertébrale, et en même temps plus ou moins indépendant du plastron auquel il n'adhère que par un tissu fibro-cartilagineux. Les Emydes suivantes non seulement en diffèrent par la manière dont leur cou se replie sur le côté, mais encore par l'adhérence plus intime du bassin avec la carapace et le plastron, se rapprochant par conséquent sous ce rapport des Tortues ou Chéloniens chersites. Plusieurs d'entre elles répètent certaines espèces cryptodères, soit par le nombre des ongles dont leurs doigts sont armés, soit par la fixité ou la mobilité de leur plastron, ou enfin par la disposition proboscidiforme de leur museau. Ainsi :

Les Chélodines ont quatre ongles à chaque pied, comme les Tétraonyx; du reste, leur tête est longue, plate, recouverte d'une simple peau; le museau court; la gueule grandement fendue; les mâchoires simples, sans dentelures et sans barbillons; le cou très-long; la carapace déprimée; le plastron large, fixe et largement adhérent à la carapace; on compte vingt-cinq écailles à la carapace et treize sur le plastron.

La Chélodine de la Nouvelle-Hollande, *Em. longicollis*, a la carapace déprimée, simple, lisse; le plastron entier en avant échancré, en V en arrière; la queue est très-courte, comprimée à son extrémité; sa couleur est d'un brun marron; les sutures des plaques sont noires; la carapace atteint dix-huit à vingt-un centimètres de diamètre longitudinal. Elle se trouve, comme son nom l'indique, à la Nouvelle-Hollande. L'Amérique fournit une espèce voisine, dont on a fait un genre particulier, sous le nom de *Hydro-medusa*, à cause de la disposition dilatée et rentrée de la plaque nuchale, qui semble faire partie du disque, et donner quatorze plaques pour le disque, et seulement vingt-quatre marginales; mais la même disposition existe également chez la précédente; il paraît que cette Chélodine a cinq ongles aux pieds antérieurs dans son jeune âge. C'est

La Chélodine de Maximilien, *Chel. Maximiliani*, jaunâtre, marbrée de brun sur la tête, le cou, les membres et la queue; tachetée de même couleur sur la carapace; le plastron brun, bordé de jaune; la carapace atteint environ trente-deux centimètres de longueur. Cette Emyde appartient à l'Amérique méridionale.

Les Chélodines paraissent très-aquatiques, à en juger par les grandes palmures de leurs doigts.

Les Chélydes sont des Emydes à tête fortement déprimée, triangulaire; à narines légèrement prolongées en trompe; à bouche large, arrondie en avant, ce qui leur a fait donner le surnom de *Tortues à gueule*; au cou long, muni de digita-

tions ou appendices cutanés; à carapace déprimée, tricarénée, ovalaire, garnie d'écailles minces, striées concentriquement et en rayons, relevées en toit à leur centre, subimbriquées à leurs bords, et plus écrasée en avant qu'en arrière; à plastron long, étroit, arrondi en avant, échancré en arrière; à queue courte et mutique à son extrémité; à cinq ongles aux pieds antérieurs, et quatre aux postérieurs. On ne connaît qu'une seule espèce, la Chélyde matamata, *Test. fimbriata*, *matamata*, brune, noirâtre en dessus, fauve en dessous avec des rayons de teinte foncée sur les plaques du sternum, et six raies longitudinales noires sous le cou; la carapace de la Matamata atteint quarante centimètres environ de longueur. Cette Tortue est propre aux régions tempérées de l'Amérique; elle habite les eaux stagnantes.

D'autres Emydes pleurodères à cinq ongles aux pieds antérieurs, à quatre aux pieds postérieurs, et à plastron large et solidement fixé à la carapace, ont la tête plus courte, moins comprimée; le museau non prolongé en trompe, et simplement aigu; la tête plane, recouverte d'une écaille mince, membraneuse, aréolée; les mâchoires simples, sans dentelures, garnies en dessous de deux barbillons; la queue courte, mutique; les membres garnis en arrière d'un repli cutané flottant, recouvert de larges écailles. A ce groupe, désigné sous le nom de Platémyde, se rapportent :

La Platémyde martinelle, *Pl. martinella*, *planiceps*, *canaliculata*, à carapace très-déprimée, ovalaire, à deux carènes longitudinales, laissant sur le milieu du rachis une gouttière plus ou moins marquée; plastron coupé carrément en avant, échancré en arrière, d'un fauve uniforme ou tacheté de noir sur les côtés du disque; le sternum noirâtre, bordé de jaunâtre; la tête est jaunâtre; les membres brunâtres; la carapace a environ seize centimètres de diamètre longitudinal. Cette espèce vient de l'Amérique méridionale.

Quelques espèces de Platémydes ont le museau pointu; on les a désignées par le nom particulier de *Rhinémydes*. Telle est

La Platémyde radiolée, *Rhinem. radiolata*, à carapace déprimée, égale; à plaques marquées de stries concentriques, coupées par des stries rayonnées; à plastron arrondi en avant, échancré en arrière, muni d'une axillaire et d'une inguinale; de couleur brunâtre, mêlée de teinte plus foncée, avec des taches jaunes sur le bord terminal de la carapace; les plaques du plastron jaunâtres au centre, brunâtres sur leur contour; la carapace a environ dix à treize centimètres de diamètre longitudinal.

D'autres Platémydes ont, au contraire, la tête déprimée, le museau mousse. Cette disposition, qu'on a comparée à celle de la tête des crapauds, leur a valu le nom particulier de *Phrynops*. A ce groupe se rapporte

La Platémyde de Geoffroy, *Phryn. geoffreana*, à carapace elliptique égale ou subtricarénée, lisse; plastron large, entier en avant, rétréci et fortement échancré en arrière; tête déprimée; museau court, arrondi; de petites écailles irrégulièrement disposées sur le vertex et les côtés de la tête; mâchoires simples, garnies de deux barbillons; d'un brun olivâtre en dessus, avec des taches ou des raies jaunâtres, et d'autres noirâtres; le sternum d'un jaune sale, avec des macules noirâtres. Cette Tortue atteint environ quarante centimètres de longueur pour la carapace. Elle se trouve au Brésil, sur les bords de la rivière des Amazones.

On désigne sous le nom de Podocnémydes des Emydes pleurodères, à cinq ongles aux pieds antérieurs et quatre aux postérieurs; à plastron large, solidement fixé à la carapace; à tête peu déprimée, couverte de plaques et creusée d'un large sillon longitudinal; à mâchoires simples, sans dentelures; à queue courte, inonguiculée; deux écailles sur les derniers doigts des pieds de derrière; ce qui leur a mérité leur nom, dérivé des mots grecs *pous*, pied, et *cnemis*, bottines. Le type de ce groupe est :

La Podocnémyde élargie, *Em. expansa*, *amazonica*, à carapace ovale, entière, déprimée, plane; à plastron arrondi en avant, échancré en arrière; brune, mélangée de roussâtre sur la carapace, jaunâtre, tachetée de brun sur le plastron; la carapace atteint près de soixante-cinq centimètres de diamètre longitudinal. Cette Emyde vit dans les fleuves et les rivières de l'Amérique méridionale.

Dans un travail récemment publié, et que nous avons fortement mis à contribution pour cet article, Duméril et Bibron ont formé un groupe à part, sous le nom de Peltocéphale, pour certaines Emydes pleurodères, à cinq ongles aux pieds antérieurs, quatre aux postérieurs, et à plastron fixe, dont la tête, volumineuse proportionnellement aux autres Emydes, pyramidale, quadrangulaire, sans sillon en dessus, est couverte de grandes plaques épaisses, légèrement imbriquées; leurs mâchoires sont robustes, crochues, sans dentelures; les yeux placés sur les côtés de la tête; la carapace est allongée, étroite, convexe, lisse, déprimée; le plastron plus rétréci que dans les espèces précédentes, arrondi en avant, échancré en arrière; les membranes digitales peu développées; le cinquième doigt revêtu d'une large écaille, et les talons garnis de tubercules cornés, striés en long; la queue, courte, nue, est terminée par un ongle ou dé corné de deux pièces. Ce groupe est constitué par

Le Peltocéphale tracaxa, *Em. tracaxa*, d'un brun noirâtre, nuancé de teinte plus claire, jaunâtre en dessous, de trente-deux à quarante centimètres de longueur pour la carapace. Cette espèce vit sur les bords des fleuves de l'Amérique méridionale.

Il est des Emydes assez voisines des précédentes par leurs autres caractères, qui offrent cette particularité, que tous les doigts des pieds antérieurs et postérieurs sont munis d'ongles, ce qui leur a mérité le nom de Pentonyx. Du reste, leur tête est large, non ravinée en dessus, mais déprimée simplement, couverte de plaques; les mâchoires arquées, deux barbillons sous le menton :

ton; la carapace ovale, légèrement échancrée en avant, subtricarénée, revêtue d'écailles lisses dans les adultes, striées concentriquement et en rayons dans le jeune âge; le sternum arrondi en avant, échancré en arrière, incomplétement ossifié, même chez l'adulte, à sa partie centrale, rappelle sous ce rapport celui des Trionyx; chacune des plaques cornées qui le recouvrent est imprimée de stries concentriques; les membres sont revêtus en dehors d'écailles subimbriquées; la queue courte est nue et inerme à son extrémité. On a donné aussi à ce groupe le nom peu significatif de *Pelomedusa.*

L'espèce la plus connue est :

Le Pentonyx du Cap ou a casque, *Test. Em. galeata, olivacea*, olivâtre en dessus; le plastron jaunâtre, marqué de brun sur les sutures des plaques; la carapace arrive à vingt-un et vingt-sept centimètres de longueur. Cette espèce se rencontre au Sénégal, au cap de Bonne-Espérance et à Madagascar.

Il est enfin des Emydes pleurodères à cinq ongles à tous les pieds, dont le sternum, large, arrondi en avant, est mobile dans sa partie antérieure, et peut clore l'animal sous la carapace dans certaines circonstances, c'est ce qui leur a fait donner le nom de Sternothaires. Leur tête est déprimée, garnie de grandes plaques; leurs mâchoires simples, sans dentelures, crochues en avant avec deux barbillons en dessous; la carapace déprimée, oblongue, relevée légèrement en carène sur le rachis, garnie d'écailles à stries concentriques, ainsi que le plastron qui est entier en avant, échancré profondément en arrière; les parties antérieures des membres garnies d'écailles, les membranes digitales peu développées; la queue très-courte. L'espèce la mieux déterminée est :

Le Sternothaire marron, *Em. castanea, St. leachianus*, de couleur brune en dessus, ainsi que son nom l'indique, jaunâtre lavé de brun sur les parties inférieures; le diamètre longitudinal de la carapace est d'environ dix à treize centimètres. Cette espèce vient de Madagascar.

On a aussi donné à ce groupe le nom de Pélusios.

On a signalé sur plusieurs points géologiques des fragmens d'ossemens que l'on croit avoir appartenu à des Emydes des ères antérieures; mais ces débris sont peu complets; ils ont été trouvés disposés confusément et mêlés avec des coquilles évidemment d'origine marine, dans des couches d'élémens marins, ce qui peut faire douter que ces Emydes aient vécu aux lieux où on a rencontré leurs dépouilles, et donner à penser que ces restes auront été entraînés de régions plus ou moins éloignées, par un courant marin qui les aura déposés aux lieux où on les observe; car jusqu'ici aucune Emyde n'a été vue dans les eaux de la mer. M. Dussomier, auquel l'histoire naturelle doit tant pour les précieuses récoltes dont il a enrichi le Muséum national de Paris, rapporte, il est vrai, que des Indiens lui ont remis de grandes carapaces de *Trionyx granosus*, qu'ils venaient de prendre en mer; mais l'on conçoit, en ajoutant foi au récit des Indiens peu intéressés à en imposer, que des *Trionyx* qui fréquentent les grands fleuves puissent être entraînés en haute mer par l'effort des courans, ou par l'appât de la proie qui, dans certaines circonstances, se rassemble à l'embouchure et au barrage des fleuves; mais les autres Emydes quittent trop peu le rivage et s'aventurent trop rarement en pleine eau, pour être exposées à la dérive, et leurs moyens physiques ne leur permettent guère une chasse aussi aventureuse que celle de l'Océan; aussi, jusqu'à plus ample information, doit on regarder comme douteuse l'indication de la patrie et la spécialité des espèces d'Emydes antédiluviennes que l'on a découvertes jusqu'ici. (T. C.)

ENCALLASTÈGUES. (moll.) *Voyez* Céphalopodes. (Guér.)

ENCALYPTE, *Encalypta.* (bot. crypt.) Un des genres les plus naturels de la famille des Mousses, et dont voici les caractères : capsule terminale; péristome simple à seize dents lancéolées ou filiformes, droites; opercule généralement très-allongé; coiffe très-grande, presque cylindrique, tronquée ou divisée en plusieurs dentelures à sa base.

Les Encalyptes viennent sur les vieux troncs pourris ou sur les berges humides. L'espèce la plus commune est l'*Encalypta vulgaris*, que l'on trouve aux environs de Paris, dont la coiffe est tronquée, entière à sa base, et la capsule striée longitudinalement. Les autres espèces, qui ne se rencontrent que dans les Alpes ou dans les autres montagnes de l'Europe, ont la coiffe ciliée ou dentelée à sa base.

On a éloigné du genre Encalypte l'*Encalypta lanceolata* et l'*Encalypta cirrhata*, qui appartiennent mieux au genre *Weissia.* (F. F.)

ENCELADE, *Enceladus.* (ins.) Genre de Coléoptères, de la famille des Carnassiers, tribu des Arabiques, auquel Bonelli, qui l'a établi, donne pour caractères : menton recouvrant presque tout le dessous de la tête, milieu du bord de la languette avancé en forme de dent; labre échancré, antennes presque cylindriques, troisième article plus court que le second; tibias antérieurs, ni palmés extérieurement, ni échancrés intérieurement. Ce genre n'est encore formé que sur un seul insecte de la côte d'Angola, c'est l'Encelade géant, *E. gigas*, Bonelli, Icon. Col. d'Europe, pl. 20, fig. 1. Long de quarante-un millimètres; noir brillant; tête large, arrondie; mandibules très-épaisses, comme creusées en dessus; corselet en forme de vase un peu lobé vis-à-vis le vertex, coupé droit postérieurement; écusson plus large que long; abdomen formant un ovale allongé très-régulier; élytres fortement striées; sur les deuxième et quatrième en partant de la suture, on remarque quatre petits points, mais qui ne sont pas placés à la même hauteur les uns que les autres. (A. P.)

ENCENS. (bot. phan.) Toutes les substances végétales et résineuses qui répandent, en brûlant, une

odeur agréable, plus ou moins forte, reçoivent vulgairement le nom d'Encens. Les voyageurs botanistes appellent ainsi les larmes jaunâtres de l'Oliban d'Afrique, l'*Amyris sassa* de Bruce; la gomme résine du Genévrier de la Lycie, *Juniperus lycia*; du Kaful des Arabes, *Amyris kaful*, et du Pin de Virginie, *Pinus tæda*. Broussonnet a cru reconnaître, dans l'Encens employé dès la plus haute antiquité pour parfumer les temples et les habitations somptueuses, le Cèdre d'Espagne, *Juniperus thurifera*; Desfontaines, une espèce du genre Thuya, qu'il nomme *J. quadrivalvis*; d'autres estiment que ce doit être le Badamier du Malabar, *Terminalia catappa*. De leur côté, Roxburg et le docteur Hunter nous assurent que le véritable Encens provient de l'Oliban de l'Inde, *Boswellia serrata*, qui abonde particulièrement aux environs de Calcutta; mais est-ce bien le Libanotos de Théophraste et de Dioscoride, qu'Hippocrate recommandait pour ses vertus médicinales? Est-ce bien là cet Encens que les Ismaélites tiraient de l'Arabie, que les Egyptiens, les Grecs et les Romains obtenaient par leur commerce avec ce pays? Je ne suis pas éloigné d'adopter l'opinion de l'auteur de la Flore du Coromandel, qui rapporte au *Boswellia serrata* l'Encens mâle, le *Thus masculum* des auteurs latins, dit *Stagonias* par Dioscoride.

Communément on donne, dans plusieurs localités françaises, le nom d'Encens au Selin des marais, *Selinum palustre*, et celui d'Encensier au Romarin, *Rosmarinus officinalis*, à cause de l'essence balsamique que l'on en retire encore quelquefois.

(T. D. B.)

ENCÉPHALE. Cerveau en général, axe nerveux, centre nerveux; de γὲ κεφαλῃ, dans la tête.

Quoique l'étymologie du mot Encéphale désigne les parties contenues dans la tête, on a donné à ce mot une acception plus étendue, en le définissant la partie centrale du système nerveux renfermée dans le crâne et le rachis. L'ensemble de ce grand appareil médullaire forme ce que l'on nomme axe cérébro-spinal ou rachidien. On le divise, pour en faciliter la description, en quatre parties très-différentes entre elles par leur volume, leur situation, leur forme et leurs usages. Trois sont logées dans le crâne, et constituent l'Encéphale proprement dit, ce sont : le cerveau, le cervelet, et la protubérance cérébrale ou le mésocéphale; la quatrième, qui est la moelle épinière, se trouve logée à l'intérieur d'un canal creusé dans toute l'étendue de la colonne vertébrale.

Les nerfs, qui se joignent à l'axe médullaire cérébro-spinal ou rachidien, et que l'on peut regarder, pour en faciliter la description, comme provenant de ce même axe, vont se distribuer aux organes des sens, aux muscles et aux vaisseaux. C'est par leur intermédiaire que les impressions venant des corps extérieurs sont transmises à l'Encéphale; c'est aussi par eux que la volonté se distribue aux organes de la locomotion. On peut donc les regarder comme les véritables agens de la sensibilité et des mouvemens. Vu dans son ensemble, l'organe ou système cérébro-spinal se compose de deux moitiés assez symétriques, placées sur les côtés d'un plan médian et enveloppées de plusieurs membranes qui servent à fixer et à protéger toutes ces parties, dont l'organisation est très-délicate. La description de ces membranes doit d'abord fixer notre attention; nous passerons ensuite à la description des diverses parties de l'axe médullaire cérébro-spinal.

De la dure-mère. Cette membrane, la plus extérieure des trois enveloppes de l'axe cérébro-spinal, est de nature fibreuse, demi-transparente, d'un blanc perlé, épaisse et très-résistante; sa face externe tapisse la cavité du crâne et se prolonge dans le canal vertébral sous la forme d'un gros tuyau cylindroïde, qui accompagne et contient la moelle épinière. Elle renferme le cerveau, sépare et soutient, par plusieurs expansions qui naissent de sa face interne, diverses portions de cet organe. La dure-mère adhère assez intimement aux parois du crâne, beaucoup moins à celles du canal vertébral, et envoie au dehors de cette cavité, par les ouvertures qu'elle présente, de nombreux prolongemens qui les tapissent et se continuent en général avec le périoste à l'extérieur. La face interne de cette membrane fibreuse est lisse, brillante, lorsqu'elle est recouverte par l'arachnoïde qui lui adhère très-intimement. Sa face externe est inégale, floconneuse à cause des nombreux filamens qui l'unissent aux os du crâne, et qui se rompent lorsqu'on la détache. Enfin la dure-mère est formée d'une seule lame qui, adossée en plusieurs endroits, constitue des conduits ou canaux veineux très-vastes qui portent le nom de *Sinus de la dure-mère*.

Arachnoïde. Cette seconde membrane d'enveloppe, placée entre la dure-mère et la pie-mère, appartient à la classe des membranes séreuses. Elle est mince, transparente, polie, continuellement humectée de sérosité; elle représente une sorte de sac sans ouverture, tapissant toute la surface extérieure de l'Encéphale et les parois de la cavité que lui forme la dure-mère; elle fournit à tous les nerfs, à tous les vaisseaux qui entrent dans le crâne et dans le canal vertébral ou qui en sortent, une gaîne, une enveloppe qui les accompagne et se réfléchit sur eux, de manière qu'aucun de ces organes n'est contenu dans sa cavité.

Pour faciliter la description de l'arachnoïde, les anatomistes, qui admettent l'existence de cette membrane dans les cavités du cerveau, ont parlé d'une *arachnoïde extérieure* et d'une *arachnoïde intérieure*. Suivant nous, cette dernière n'existe pas: en effet, les recherches nombreuses entreprises à cet égard, et qui ont fait le sujet d'une thèse soutenue à la faculté de médecine de Paris (1829), nous ont démontré que l'arachnoïde se réfléchit simplement sur les ouvertures du cerveau sans y pénétrer. Cette membrane, en supposant qu'elle parte du trou occipital, se porte d'abord sur le cervelet qu'elle recouvre de toutes parts; ensuite, arrivée près du bord postérieur et libre du corps calleux, et un peu avant de franchir la fente transversale qui sépare le cervelet du cerveau, elle forme un repli

triangulaire : l'un des côtés de ce triangle, l'antérieur, correspond à la réunion des deux trous veineux de *Galien*. En ce point l'arachnoïde se comporte, pour le passage de ces veines, comme pour toutes les ouvertures nécessaires au passage des nerfs et des vaisseaux, c'est-à-dire qu'elle se réfléchit sur les troncs veineux en formant un petit repli. Elle revêt ensuite les sinus de la dure-mère, se porte sur le corps calleux, sur les hémisphères cérébraux, qu'elle enveloppe de toute part, et se continue sur toute la moelle et la face interne de la dure-mère spinale. De cette manière l'arachnoïde constitue une véritable membrane séreuse, dont le propre est, en général, de ne point fournir d'ouverture, et de servir de double enveloppe sans pénétrer dans la cavité qu'elle forme. C'est ainsi que cette membrane, après avoir tapissé toute la face interne de la dure-mère qu'elle suit jusqu'à l'entrée de chaque trou crânien, se réfléchit après les avoir traversés pour se continuer avec son feuillet libre, qui, à son tour, vient recouvrir la masse cérébrale, en passant simplement par dessus toutes les circonvolutions sans pénétrer dans aucun conduit ou cavité.

Pie-mère. La différence qui existe entre la description de l'arachnoïde, telle que l'ont donnée les auteurs, et telle que nous venons de la présenter, entraîne nécessairement des modifications quant à la manière d'envisager cette membrane. Pour nous, la Pie-mère pénètre seule dans les ventricules et dans les sillons que présente la surface de l'Encéphale. Il résulte de cette disposition que la sérosité que l'on rencontre dans les ventricules cérébraux, et dans la cavité sous-arachnoïdienne de la moelle, peut passer des cavités du cerveau dans celle du rachis; ce qui ne saurait avoir lieu en admettant la description de l'arachnoïde telle qu'elle a été donnée par les auteurs. Les parties qui constituent l'axe cérébro-spinal, pouvant être regardées comme une continuation les unes des autres, et leur formation primitive s'effectuant en même temps, bien que l'apparition de la moelle épinière se manifeste plus tôt, nous préférons commencer leurs descriptions par les masses les plus volumineuses.

Du Cerveau. Le cerveau proprement dit constitue la portion la plus considérable de la partie centrale du système nerveux ; il est composé de deux moitiés latérales (pl. 146, *a*, *a*, fig. 1), qui, rapprochées l'une de l'autre, lui donnent la forme d'un ovoïde comprimé sur les côtés, régulièrement voûté en haut et aplati en dessous. Ainsi envisagé dans sa totalité, le cerveau, lorsqu'il est bien développé, a seize centimètres dans son diamètre antéro-postérieur, treize transversalement et dix de hauteur. La base du sillon profond qui sépare les deux masses cérébrales, improprement nommées *hémisphères* du cerveau, est formée par le corps calleux, *corpus callosum* de Sœmmering, longue et large bande de substance médullaire blanche, comme fibreuse, qui s'étend d'un hémisphère à l'autre, et constitue la principale commissure du cerveau. C'est dans cette partie de l'Encéphale que Lapeyronie et Lancisi crurent pouvoir placer le siége de l'âme. Il est nécessaire d'écarter les deux hémisphères l'un de l'autre, ou bien d'enlever une portion de ceux-ci, pour bien voir le corps calleux (*a*, fig. 4.)

Si l'on examine le cerveau par sa face inférieure, on voit que les deux hémisphères présentent une échancrure profonde (*c*, fig. 1 et 2), appelée *Scissure de Sylvius* ou *interlobulaire;* leurs surfaces sont creusées par un grand nombre de sillons tortueux et irréguliers, qui séparent des éminences arrondies et contournées sur elles-mêmes. Ces éminences portent le nom de *circonvolutions*, et les sillons qui les séparent sont appelés *anfractuosités*. Le nombre, la forme, la disposition et le volume des circonvolutions n'ont rien de bien régulier. Cependant, d'après les phrénologistes, chaque partie de la masse cérébrale, qui est représentée par une circonvolution, préside à une fonction spéciale et constitue un organe particulier. Suivant eux, le développement des circonvolutions peut se manifester au dehors par des éminences crâniennes appelées *bosses* ; celles-ci sont toujours en harmonie avec le degré de développement de l'organe qui leur correspond, et servent de guide dans l'appréciation des fonctions assignées aux divers organes du cerveau. Mais, d'après les savantes recherches de Leuret, non seulement cette coïncidence entre le développement des circonvolutions et des bosses n'existe pas, mais elle est erronée, puisqu'il démontre qu'il y a une analogie de conformation évidente entre le cerveau des animaux les plus différens, par leurs instincts et leurs facultés, et que les mêmes parties existent presque chez tous. Or il demeure établi que chacune de ces parties n'a pas de fonctions distinctes et spéciales, si, là où il existe une bosse, l'organe sous-jacent est tantôt affecté à une fonction, tantôt à une autre. C'est précisément ce que Leuret a démontré en disant : « La phrénologie a logé » les organes du *courage*, du *vol*, de la *férocité* à » la partie postérieure du cerveau : à ce compte le » mouton, qui offre des circonvolutions analogues » à celles du loup, aurait l'instinct du vol assez » faible, mais les organes du courage et de l'ins- » tinct carnassier énormes.... Tout cela ne veut » pas dire, ajoute cet auteur, qu'il n'y ait aucun » rapport entre les facultés instinctives, intellec- » tuelles ou morales, et la conformation du cerveau; » mais ces rapports sont encore à découvrir.»

Chaque hémisphère est uni aux parties centrales du système nerveux, par un prolongement médullaire de substance blanche, nommé *pédoncule* du cerveau. Ces pédoncules, appelés aussi *jambes* du cerveau, étant coupés, on peut séparer les deux hémisphères des autres parties de l'axe cérébro-spinal, et voir plus facilement quelles sont leurs connexions et leur structure.

Si l'on écarte fortement les deux hémisphères l'un de l'autre, et que l'on incise, sur le trajet de la ligne médiane, le corps calleux qui se présente d'abord (*a*, fig. 4), on trouve immédiatement au dessous de lui une lame blanche de substance nerveuse, nommée *voûte à trois piliers*. Cette voûte

est appliquée sur une toile vasculaire appelée *choroïdienne,* et constitue la paroi supérieure d'une cavité désignée sous le nom de *ventricule moyen* ou *troisième ventricule* du cerveau. De la partie médiane et des pédoncules de la voûte se détachent deux lamelles très-fines, de substance médullaire, qui, adossées l'une à l'autre, constituent une cavité appelée *cinquième ventricule.* Ces deux feuillets sont d'une transparence remarquable, qui leur a valu le nom de *Septum lucidum,* ou de cloison transparente des ventricules latéraux : ces derniers sont entièrement creusés dans la masse de chaque hémisphère ; enfin le quatrième ventricule est situé dans le cervelet. Toutes ces cavités, excepté celle du cinquième ventricule, communiquent entre elles et peuvent être vues dans leur ensemble (fig. 5), si l'on divise préalablement le corps calleux.

Entre les deux couches optiques (c-c) se trouve la commissure du troisième ventricule; sa substance est très-molle et d'une couleur grisâtre, elle laisse en arrière une ouverture oblongue, qui correspond à la partie la plus profonde de la cavité centrale du cerveau. La paroi inférieure de ce troisième ventricule est formée par la substance grise qui se trouve limitée entre les deux pédoncules du cerveau, et le *chiasma* ou kiesmas (1) des nerfs optiques (n° 2, fig. 1). Vue par la face inférieure du cerveau, la lame grise, dont nous parlons, se trouve en rapport avec deux éminences mamillaires ou *tubercules pisiformes,* et a un prolongement arrondi, légèrement conique, appelé *entonnoir* ou *tige* de la glande pituitaire. Cette espèce d'appendice (P, fig. 3), de forme globuleuse, composée d'une substance blanchâtre à l'intérieur et rougeâtre à l'extérieur, est creuse suivant quelques anatomistes, tandis que suivant d'autres elle ne l'est pas. D'après le docteur Fisher de Cambridge, toute la substance grise ou rougeâtre de la glande pituitaire ressemblerait assez aux corps érectiles, et serait la cause déterminante du sommeil, lorsque la glande, venant à se tuméfier par un abord de sang plus considérable, comprimerait le chiasma des nerfs optiques. Quelques lésions pathologiques semblent venir à l'appui de cette opinion.

Entre les corps striés ou cannelés (*b-b,* fig. 5), éminences médullaires grisâtres, pisiformes, et les couches optiques, se voit en avant de ces dernières un faisceau arrondi, de substance blanche, situé en arrière des deux prolongemens antérieurs de la voûte à trois piliers; c'est la commissure antérieure du cerveau : la commissure postérieure est formée par un cordon médullaire, situé à la partie postérieure des couches optiques. Dans ce même point du cerveau se trouve une éminence blanchâtre, oblongue, sillonnée crucialement, de manière à présenter quatre petits mamelons ou *tubercules quadrijumeaux* (*e,* fig. 5), dont les antérieurs ont été nommés *nates,* et les postérieurs *testes.* Entre la paire antérieure de ces tubercules et les couches optiques, se voient deux petits cordons de substance blanche, destinés à maintenir une petite masse grisâtre (*d*), nommée *glande pinéale.* Cette glande, qui renferme souvent dans son centre des concrétions pierreuses de consistances diverses, transparentes ou opaques, était, suivant Galien et Descartes, le siége de l'âme. Nous pensons qu'elle peut servir à boucher l'ouverture de communication du quatrième ventricule, qui est situé au dessous de cette glande, et à retenir ainsi, suivant les circonstances, la sérosité qui lubréfie les ventricules latéraux et le troisième ventricule.

(1) *Chiasmos,* mot grec, χίασμος, le concours ou la réunion des deux parties qui font entre elles une croix.

Du Cervelet, *Cerebellum* (D, fig. 2, 3, 4.) Cette partie de l'Encéphale, environ quatre fois moins volumineuse que le cerveau, est divisée en deux hémisphères ou lobes, par une rainure, et présente à sa surface des lames grisâtres, ayant environ trois millimètres d'épaisseur. Ces lames sont situées les unes contre les autres, et distinctes par des sillons étroits et profonds.

La surface inférieure du cervelet présente plusieurs éminences, appelées *vermiculaires ;* elles sont composées d'un grand nombre de feuillets parallèles, transversaux et inégaux en volume.

A l'intérieur, le cervelet présente la cavité du quatrième ventricule qui communique avec celle du troisième ou ventricule moyen, par l'aquéduc de Sylvius. Ce conduit traverse d'avant en arrière les tubercules quadrijumeaux, et correspond d'un côté à la glande pinéale (*d*, fig. 5).

Le centre médullaire de substance blanche qui se trouve dans chacun des lobes du cervelet communique avec la protubérance annulaire, au moyen de prolongemens postérieurs de ce dernier organe qui envoient de leurs contours des prolongemens dans la substance grise; et lorsqu'on vient à couper le cervelet dans le sens vertical, les deux substances qui le composent représentent une sorte d'arbre, connu sous le nom d'*arbre de vie* (fig. 3 et 5). La disposition de ces radiations blanches du cervelet, et sa cavité ventriculaire, se voient surtout lorsqu'on incise sur la ligne médiane toute la masse encéphalique (fig. 3).

La Protubérance cérébrale (E, fig. 1), nommée aussi protubérance annulaire, pont de Varole, *nodus encephali,* ou méso-céphale, est située entre le cerveau et le cervelet, avec lesquels elle se continue par ses prolongemens. La consistance de cette partie de l'Encéphale est plus grande que les autres; la susbtance, généralement blanche, se prolonge en avant pour constituer les pédoncules du cerveau ou les *bras de la moelle allongée,* et donne deux faisceaux très-forts qui se dirigent en arrière; ce sont les pédoncules du cervelet ou les *cuisses de la moelle allongée.* Considérée antérieurement, la protubérance cérébrale présente l'*aquéduc de Sylvius,* conduit arrondi, long d'environ vingt-sept millimètres, et forme la paroi antérieure du quatrième ventricule.

La Moelle épinière ou vertébrale (G, I, fig. 1), *Corda spinalis.* Cordon nerveux, gros, long, cy-

lindroïde, renflé au niveau de l'origine des nerfs qui se distribuent aux membres thoraciques, ainsi qu'à son extrémité inférieure d'où naissent les nerfs des membres abdominaux, et présentant un sillon médian et longitudinal qui le divise en deux moitiés latérales et symétriques. Un autre sillon divise également chacun de ses côtés, ce qui peut faire considérer la moelle comme étant composée de quatre faisceaux distincts. A l'extrémité supérieure de ce cordon nerveux, nommé aussi *moelle allongée*, *bulbe rachidien*, on remarque divers renflemens, qui, à cause de leur structure et de leur importance, ont valu à cette région de l'axe cérébro-spinal une dénomination particulière. En dedans du sillon latéral est une légère éminence ovale que l'on nomme *olivaire*. Entre l'éminence olivaire et le sillon du milieu sont deux faisceaux de fibres que l'on appelle *éminences pyramidales antérieures*. Sur les côtés et en dehors des corps olivaires, se trouvent les *pyramides latérales*. De ces divers renflemens, les olives semblent en quelque sorte étrangères à l'organisation du prolongement rachidien; tandis que les pyramides sont évidemment les cordons antérieurs et les cordons postérieurs de la moelle.

Les pyramides latérales, qui constituent les cordons postérieurs ou corps restiformes, se joignent entre elles, mais restent du même côté dans toute leur étendue pour former les pédoncules du cervelet. Au contraire, les antérieures s'entrecroisent (en grande partie), vingt-sept millimètres environ au dessous de la protubérance annulaire, de sorte que la pyramide du côté droit passe à gauche et celle de gauche à droite. Ces deux cordons ne s'entrecroisent pas de manière à passer en masse d'un côté à l'autre; ils se partagent en cinq ou six faisceaux, qui passent les uns au dessus des autres, comme les doigts des deux mains, lorsqu'on les entrelace ensemble. De la partie postérieure de ces faisceaux se détachent quelques fibres, qui, en s'irradiant, forment le plancher du quatrième ventricule. Un autre faisceau moyen entoure les olives et traverse la protubérance annulaire, pour aller se jeter en devant dans les tubercules quadrijumeaux. Toutes les autres fibres donnent lieu à la formation des pyramides antérieures, traversent la protubérance annulaire et constituent les pédoncules du cerveau.

Chaque pédoncule du cerveau est composé de deux couches distinctes; l'une d'elles fait suite aux pyramides antérieures, l'autre provient des fibres longitudinales qui sortent des éminences olivaires. Dans toute l'étendue du pédoncule, proprement dit, ces deux faisceaux, de plus en plus rapprochés, restent néanmoins distincts l'un de l'autre par l'interposition d'une substance grisâtre, et marchent parallèlement, formant dans les corps striés et les couches optiques une expansion rayonnante. Les fibres du plan supérieur, qui dérivent des olives, se portent dans la couche optique; celles du plan inférieur, provenant des pyramides extérieures, vont au corps strié. Après cette distribution principale, les fibres de chaque pédicule forment encore plusieurs plans distincts dans les couches optiques et les corps striés qui concourent à former les commissures du cerveau, les circonvolutions cérébrales, etc., etc.

De tous ces faits anatomiques, on est arrivé à des considérations physiologiques générales assez bien établies. En prenant d'abord comme un fait que dans le système nerveux se trouve l'instrument matériel de l'intelligence, de la sensibilité et du mouvement, on a reconnu que toutes les parties de l'axe cérébro-spinal ne jouissaient pas collectivement de ces mêmes facultés, mais que les cordons antérieurs de la moelle, où aboutissent les racines antérieures des nerfs, sont affectés au mouvement, tandis que les cordons postérieurs, qui reçoivent les racines postérieures des nerfs, sont affectés à la sensibilité. Or, nous voyons les cordons postérieurs se prolonger dans le cervelet; les cordons antérieurs s'entrecroiser dans les pyramides, poursuivre après cet entrecroisement leur marche vers le cerveau, dans l'épaisseur duquel ils pénètrent profondément; et nous trouvons ainsi une raison anatomique de supposer que le cervelet doit avoir à remplir un rôle très-important dans les phénomènes relatifs à la sensibilité, tandis que le cerveau jouirait d'une influence directe et centrale sur la production des mouvemens volontaires.

Un grand nombre d'observations, relatives aux altérations morbides de l'Encéphale, démontrent en même temps que l'influence d'un côté du cerveau s'exerce sur le côté opposé du corps; que le cerveau, proprement dit, est chez l'homme le centre de l'influence qui produit les mouvemens volontaires. Quant aux observations cliniques qui tendent à faire considérer le cervelet comme une sorte de foyer où convergent les phénomènes de la sensibilité, comme le centre de cette fonction, elles sont moins concluantes. Dans tous les cas, la moelle épinière n'est pas le lieu où se passent les phénomènes de l'intelligence, de la sensibilité et du mouvement; son rôle principal est analogue à celui des nerfs; elle n'est que conductrice des mêmes fonctions, dont il faut chercher plus haut les véritables centres.

On sait de la manière la plus positive, en effet, que les solutions de continuité de la moelle anéantissent la sensibilité et les mouvemens des parties situées au dessous de cette division; qu'une simple compression du cordon rachidien suffit pour produire le même effet, tandis que les parties qui reçoivent leurs nerfs de la moelle allongée, de la protubérance annulaire, des pédoncules du cerveau, conservent leurs propriétés; d'un autre côté, on voit tous les jours des altérations, des renflemens encéphaliques (la moelle épinière restant intacte) anéantir les mêmes fonctions; il devient donc évident que le véritable centre des fonctions que nous examinons réside dans le cerveau et dans le cervelet. Les organes du mouvement et de la sensibilité étant distincts, on conçoit très-bien comment, dans l'état pathologique, la sensibilité peut être interrompue d'une manière partielle ou

générale, le mouvement persistant; et, réciproquement, comment, la sensibilité persistant, la puissance musculaire se trouve anéantie dans une étendue plus ou moins grande du système.

Mais toutes les parties de l'hémisphère sont-elles également propres à influencer les mouvemens de tout le côté opposé du système musculaire? L'expérience prouve que non; tantôt, en effet, on voit, par suite de l'affection d'un hémisphère cérébral, tout le côté opposé du corps paralysé; tantôt, c'est seulement un bras; d'autres fois, la jambe seule, une moitié de la face, une moitié de la langue, etc. C'est donc une première conséquence de ces observations, que les lésions d'un hémisphère ont, suivant les cas, une influence variable plus ou moins étendue sur le côté opposé du corps; qu'elles s'y traduisent, tantôt par une paralysie complète, tantôt par la paralysie d'une partie plus ou moins étendue de ce côté.

Il était naturel, d'après cela, de rechercher s'il était possible de déterminer le siége des diverses lésions. Un travail de Saucerotte, contenu dans les Mémoires et prix de l'Académie de chirurgie, expose que, par suite d'observations sur l'homme, et d'expériences sur les animaux, il a été conduit à penser qu'il existait une corrélation entre la partie antérieure du cerveau et les mouvemens de l'extrémité pelvienne, ainsi qu'entre la partie postérieure de l'organe et les mouvemens du membre thoracique.

Les docteurs Foville et Delay établirent, dès l'année 1821, et d'après un grand nombre d'observations recueillies sur des aliénés, que la substance corticale des circonvolutions était affectée aux fonctions intellectuelles, et la substance blanche des hémisphéres affectée aux mouvemens volontaires. L'un d'eux, Foville, à qui la science est redevable de travaux importans sur l'anatomie et la pathologie de l'Encéphale, a aussi publié en 1823, et conjointement avec le docteur Grandchamp, un mémoire dans lequel ils exposent que, par suite d'un assez grand nombre d'observations cliniques, ils avaient été amenés à croire que le corps strié et ses radiations, c'est-à-dire la substance fibreuse du lobe antérieur, présidait aux mouvemens de la jambe, tandis que la couche optique et ses radiations, c'est-à-dire la substance fibreuse de la partie moyenne et postérieure du cerveau, présidait aux mouvemens du bras.

Enfin le professeur Serres, de l'Académie, a plus que personne cherché à localiser et à distinguer les lésions des divers points de l'Encéphale. Les faits qu'il a recueillis et le grand nombre de dessins qu'il a fait exécuter d'après nature seront de précieuses acquisitions pour la science.

La moelle épinière se compose, comme le cerveau et le cervelet, de deux substances médullaires de couleurs différentes; mais ici la matière grise, au lieu d'être située à la surface de l'organe, en occupe la profondeur, et c'est la matière blanche qui la recouvre.

Le cervelet est formé de lames superposées aussi nombreuses que les lames extérieures de substance grise. Les lames de la partie moyenne vont aux tubercules quadrijumeaux; celles des parties latérales ont un prolongement qui va former le pont de Varole : ces lames ont une apparence fibreuse rayonnée très-manifeste (fig. 7).

Les pédoncules cérébraux sont formés de lames placées les unes au devant des autres et s'élevant en éventail jusqu'au niveau du corps calleux, recevant des faisceaux blancs qui leur sont fournis, en haut et en dedans, par la couche optique, puis au-delà de la couche optique par le corps strié interne.

Les couches optiques et les corps striés sont des lames de substance blanche et de foliations grises superposées. Des lames blanches placées de champ les unes devant les autres, constituent le corps calleux. Le centre ovale, qui est le milieu de chaque hémisphère du cerveau, est composé de lames que l'on pourrait appeler primitives, et sur lesquelles s'implantent les lames de circonvolution; elles sont en général disposées d'avant en arrière; leurs faces sont latérales et en contact les unes avec les autres. Unies, par un de leurs bords, aux lames de circonvolution, par l'autre bord elles répondent au corps calleux, dont elles croisent la direction.

Quant aux circonvolutions du cerveau, elles sont formées de lames parallèles les unes aux autres (fig. 6), ayant un bord antérieur formé par une sorte de bourrelet, ou plutôt de foliation de substance grise, et un bord interne qui s'unit aux lames du centre ovale, deux faces par lesquelles elles sont accolées aux lames voisines. Leur arrangement a quelque chose qui rappelle la disposition des lames dont est formée la tête des champignons; examinées au microscope, elles n'ont pas l'apparence fibreuse, et diffèrent en cela des lamelles qui composent le cervelet. Ce que nous venons de dire relativement à la structure du cerveau est extrait d'un travail fort remarquable que publie en ce moment le docteur Leuret. Les procédés chimiques d'une part, et de l'autre la cuisson de la substance nerveuse dans l'eau salée et sa conservation dans l'huile d'olive sont les moyens qui ont été employés pour déterminer l'isolement, ou, pour mieux dire, l'exfoliation des lames qui entrent dans la composition du cerveau, du cervelet et de la protubérance annulaire.

Sous le rapport chimique, la meilleure analyse du cerveau qui ait été faite est celle de Couerbe. Suivant l'auteur, le cerveau contient :

1° Graisse jaune pulvérulente . . *Stéarocônote.*
2° Graisse jaune élastique. . . . *Céphalote.*
3° Huile jaune rougeâtre. . . . . *Eléencéphol.*
4° Matière grasse de Vauquelin. . *Cérébrote.*
5° Il faut ajouter à ces corps de l'osmazome 0,0110 de l'albumine solide étudiée par Vauquelin environ 0,07 de la masse cérébrale, et environ 0,80 d'eau.

Les mots *Stéaroconote*, *céphalote*, etc., sont des noms que Couerbe a crus indispensables pour bien indiquer et distinguer ces différentes graisses.

Nous allons successivement exposer leur composition chimique d'après les résultats de l'auteur.

La *stéaroconote* est infusible, elle a une couleur fauve; sa combustion donne un charbon acide; elle n'a point de saveur, mais elle laisse sur la langue l'impression d'une graisse.

*Composition.*

| | |
|---|---|
| Carbone | 59,832 |
| Azote | 9,352 |
| Hydrogène | 9,246 |
| Oxygène | 17,120 |
| Phosphore | 2,420 |
| Soufre | 2,030 |

La *céphalote* est une substance qui est solide, d'une couleur brune, insoluble dans l'alcool, soluble dans 25 parties d'éther froid; elle se ramollit par la chaleur, et peut devenir élastique comme du caoutchouc.

*Composition.*

| | |
|---|---|
| Carbone | 66,362 |
| Hydrogène | 10,034 |
| Azote | 8,250 |
| Oxygène | 15,851 |
| Phosphore | 2,544 |
| Soufre | 1,959 |

La quantité de phosphore, suivant Couerbe, est toujours plus forte dans la *céphalote* des aliénés.

L'*éléencéphol* est une substance liquide d'une couleur rougeâtre, d'une saveur désagréable; elle est soluble en toute proportion dans l'éther, les huiles essentielles et grasses. L'alcool la dissout à l'aide de la chaleur, mais beaucoup moins bien que l'éther. Cette substance dissout assez bien les autres matières du cerveau qui lui donnent de la consistance; elle offre, du reste, peu de propriétés remarquables. Quant à sa composition, elle est tout-à-fait semblable à celle de la céphalote.

La *cérébrote*, dans son plus grand état de pureté, est infusible, ne tache point le papier à la manière des huiles, et est insoluble dans l'éther. Desséchée convenablement par un feu doux, elle devient friable et peut se réduire en poudre.

*Composition.*

| | |
|---|---|
| Carbone | 67,818 |
| Hydrogène | 11,100 |
| Azote | 5,399 |
| Oxygène | 13,215 |
| Soufre | 2.138 |
| Phosphore | 2,332 |

Telle est la composition de la cérébrote provenant d'un individu sain; mais lorsque la substance est retirée d'un cerveau d'aliéné, la quantité de carbone, d'azote, d'hydrogène, est toujours constante; la proportion du phosphore seule varie. C'est ainsi que Couerbe a constamment trouvé depuis 3 jusqu'à 4, 4 1/2 pour cent de phosphore dans la cérébrote extraite des cerveaux d'aliénés. La cérébrote d'un idiot est, au contraire, très-pauvre en phosphore. Il en est de même des cerveaux des vieillards; il semblerait que chez eux le phosphore se soit transformé en acide, et par suite en phosphate.

La *cholestérine* cérébrale, enfin, est une matière grasse cristallisable; c'est un élément organique animal très-répandu dans notre économie. Cette substance ne diffère en rien de la cholestérine des calculs biliaires. Comme elle, elle se fond à 145°, et peut rester fondue, si on a le soin de ne pas la faire entrer en mouvement, la température descendant jusqu'à 115°; mais si, de 115° à 120° on la touche le plus légèrement, on la voit se prendre en une masse cristallisée. Selon Couerbe, la cholestérine, qui jusqu'à présent avait été considérée comme produit morbide, serait au contraire un élément du système nerveux.

Traitée par l'acide nitrique, elle se transforme en acide cholestérique; l'acide sulfurique lui fait prendre une belle couleur rouge de sang.

*Composition.*

| | |
|---|---|
| Carbone | 84,895 |
| Hydrogène | 12,099 |
| Oxygène | 3,006 |

Le cerveau des mammifères cétacés passe pour contenir de la cétine; mais on sait que cette matière se trouve dans un tissu qui recouvre leur crâne, et non dans la matière cérébrale elle-même.

Les observations de Couerbe présentent cela de remarquable, qu'elles peuvent, jusqu'à un certain point, expliquer la maladie que l'on nomme ramollissement du cerveau; car, l'éléencéphol ayant la même composition que la céphalote, il suffirait que la disposition moléculaire de cette dernière matière vînt à changer, pour qu'elle pût acquérir la propriété de dissoudre les matières cérébrales. Cependant il faut dire que la masse principale du cerveau se trouve formée d'albumine solide, selon Vauquelin, et que les expériences de Couerbe n'ont pas démontré qu'elle pût être attaquée par l'éléencéphol. Selon Vauquelin, la moelle épinière contient plus de matières grasses, moins d'eau, d'albumine et d'osmazome que le cerveau. Les nerfs contiennent plus d'albumine, moins de graisses cérébrales, et, de plus, une matière analogue à l'adipocire; cette espèce d'adipocire est de la cholestérine que Couerbe a retrouvée dans le cerveau. La plus grande quantité d'albumine s'explique par le névrilemme qu'elle constitue, selon M. Raspail, et qui entoure chaque filet nerveux, ce qui la rend plus abondante. *Voyez* NERFS, GANGLIONS, GRAND SYMPATHIQUE.

(M. S.-A.)

ENCHÉLIDE. (ZOOPH. INF.) Genre de la classe des Microscopiques et de l'ordre où nul appendice, cirrhe ou organe n'altère la simplicité du corps. On lui assigne pour caractères: la plus grande simplicité et une figure à peu près pyriforme et cylindracée. Les Enchélides diffèrent des Cyclides en ce que ces dernières sont plus petites, d'une contexture encore moins compliquée, transpa-

rentes comme le cristal, tandis que les Enchélides, même les moins colorées, sont toujours composées de molécules distinctes, agglomérées et mêlées de corpuscules hyalins. Elles vivent dans les eaux pures, dans la mer ou dans les infusions. C'est parmi elles qu'on a reconnu les premiers Zoocarpes, semences animées, destinées à reproduire un végétal, et qui effacent à jamais, selon Bory de St-Vincent, toute limite positive entre deux règnes qu'on ne peut plus désormais adopter que par des divisions purement artificielles. Muller avait décrit vingt-sept espèces d'Enchélides, Bory de St-Vincent en a restreint le genre à dix-sept qu'il a divisées ainsi :

1° *Espèces ovoïdes, très-obtuses aux deux extrémités, et obscures dans toutes les parties de leur étendue.*

(a.) Enchélide tardive, ovale, cylindracée, peu rétrécie à son extrémité antérieure; noirâtre, remplie de molécules grises. On la trouve dans l'eau croupissante des marais.

(b.) Enchélide nébuleuse. Moins ronde que la précédente, plus grosse, remplie de molécules qui paraissent s'agiter dans son obscure épaisseur. Elle nage en élevant sa partie antérieure, comme si elle s'en servait pour tâter les objets. On la trouve dans les eaux croupies, dans les diverses infusions de céréales.

2° *Espèces vertes s'allongeant un peu en poire.*

Bory de Saint-Vincent considère toutes les Enchélides de cette division comme de véritables Zoocarpes. (*Voy.* ce mot.)

(a.) Enchélide monadine; la plus petite de toutes; presque ronde, elle ne paraît pas, à la lentille d'un millimètre de foyer, plus grosse qu'un grain de tabac; transparente, sa teinte est plus sensible au pourtour. On distingue au centre un point agité qui indique un rudiment d'organisation. Elle affecte trois sortes de mouvemens, celui de gyration sur elle-même, de progression en avant et en arrière. Malar l'a observée par myriades dans une goutte d'eau des marais. Bory de St-Vincent l'a vue dans des vases où il élevait des conferves.

(b.) Enchélide poussier. Elle ressemble beaucoup à l'espèce précédente; mais elle est plus grosse, plus foncée, plus sensiblement ovoïde. Elle se trouve aussi dans les marais ou sur le bord des vases où l'on élève des conferves.

(c.) Enchélide inerte; deux, trois ou quatre fois plus grosse que la précédente, plus allongée, en forme ovoïde, d'un vert pâle, avec deux, trois ou quatre globules hyalins au centre. Ses mouvemens sont très-lents. On la trouve dans les eaux stagnantes.

(d.) Enchélide aimable; du vert le plus gai, plus diaphane que les espèces suivantes; elle forme souvent au bord des vases où l'on élève des conferves ou des arthrodiées un cercle du plus beau vert, avec une odeur sensible de marécage, par la réunion de millions d'individus pressés.

(e.) Enchélide tiresias. Bory de Saint-Vincent, qui fit sur cette espèce la découverte qui l'a conduit à la théorie des zoocarpes, l'a vue se former dans les articles d'une véritable conferve; l'histoire de cette Enchélide retrouvera sa place au mot Zoocarpe.

(f.) Enchélide punctifère. Sa forme est celle d'une poire un peu allongée; sa partie antérieure est plus épaisse; elle est très-obtuse, et lorsque l'animal est en repos, on y remarque un espace arrondi, transparent, sur le milieu duquel se distinguent deux très-petits points noirs, disparaissant pendant les mouvemens de l'animal. Elle nage isolée dans l'eau des marais, mais souvent en assez grand nombre dans une seule goutte d'eau.

(g.) Enchélide paresseuse; d'une couleur vert-obscur, comme la précédente; moins épaisse, plus allongée; le côté le plus obtus paraît tronqué sous certains aspects; la pointe postérieure est tout-à-fait hyaline. Malar l'a observée dans de l'eau où il avait conservé des lenticules.

3° *Espèces pyriformes, grisâtres, avec une extrémité transparente.*

(a.) Enchélide séminale; forme ovoïde, un peu allongée, un peu amincie, d'un gris brunâtre par sa partie postérieure la plus obtuse; transparente, et quelquefois translucide à son extrémité antérieure. On les rencontre dans toutes les eaux gardées quelques jours, et qui ne sont pas exposées à la lumière, et pour peu que des queues de bouquets y plongent; elle nage en allant, venant, montant, descendant avec assez d'agilité.

(b.) Enchélide poupée; huit ou dix fois plus longue et plus épaisse que les précédentes, elle n'en diffère que par cette grosseur et la couleur grisâtre. Elle nage lentement dans l'eau des marais.

(c.) Enchélide lagénule. Petite espèce extrêmement agile, nageant avec une vivacité surprenante dans l'eau des marais, parmi les lenticules. Sa partie plus épaisse, toujours en avant, est formée de corpuscules grisâtres, l'extrémité postérieure amincie est transparente et comme vide; sa forme est celle du fruit *Cucurbita lagenaria.*

(d.) Enchélide pyriforme. Elle s'étend plus que les précédentes; Bory de St-Vincent dit que sa forme, variable dans tous les développemens possibles, est celle de cette variété de poire qu'on appelle vulgairement *Verte longue.* Sa partie postérieure est obscure, arrondie, un peu membraneuse et munie d'une macule plus transparente vers l'extrémité. On l'a trouvée dans l'eau de neige fondue.

4° *Espèces presque entièrement ou tout-à-fait transparentes.*

(a.) Enchélide cycloïde. Elle est formée ou comme remplie de molécules hyalines; lente dans ses mouvemens, elle nage avec une sorte de prudence dans les infusions de chanvre.

(b.) Enchélide ovule; ovoïde, légèrement contournée sur un côté, fort obtuse, même du côté

aminci




1. 2 Encrine. 3. Endomyque 4 Engoulevent

E. Guérin dir

aminci et d'une grande transparence. On la trouve dans l'eau des fumiers confondue avec d'innombrables monades.

(d.) ENCHÉLIDE GALLINULE; plus allongée que les précédentes, elle présente une sorte de cylindre un peu aminci et légèrement déjeté en bec vers la droite à son extrémité antérieure, où elle est en outre aplatie, presque membraneuse et d'une grande translucidité; dans la partie postérieure renflée on distingue, sur elle et sur l'espèce précédente, quelques stries longitudinales, à l'aide du plus fort grossissement du microscope, et des corpuscules hyalins répandus dans la masse du corps. On trouve cette espèce dans l'eau de mer devenue très-fétide.

(e.) ENCHÉLIDE RAPHANELLE; elle présente, dans sa grande transparence, la figure d'une petite rave, qui se contracte ou s'allonge de manière à former diverses figures; elle est une des plus grandes espèces du genre. (P. G.)

ENCOUBERT. (MAM.) Cet animal, du genre des Tatous, se distingue de ses congénères parce qu'il a une petite incisive de chaque côté de l'os intermaxillaire. Il est du petit nombre des animaux à mamelles dont les tégumens modifiés ne présentent plus l'apparence de pieds. Toutes ses parties supérieures, depuis la nuque jusqu'à la queue, sont en effet couvertes de parties testacées, colorées en jaune sale et formant comme une sorte de cuirasse articulée sous laquelle l'animal se cache partiellement. L'Encoubert a vingt-sept centimètres de longueur; il habite toute l'Amérique méridionale depuis Buénos-Ayres jusqu'au détroit de Magellan. *Voyez* le mot TATOU. (GERV.)

ENCRE DE LA CHINE. (CHIM.) On pense que l'encre en bâtons qui nous est apportée de la Chine n'est autre chose que la matière noire fournie par la sèche évaporée et mise en pâte à l'aide du mucilage de la colle de poisson. Aucune observation directe n'est encore venue prouver cette assertion. (GUÉR.)

ENCRINE, *Encrinus.* (ZOOPH. ÉCHIN.) Les Encrines, que Muller nomme CRINOÏDES (*V.* ce mot), forment dans la classe des Rayonnés Échinodermes ou Cirrhodermaires un groupe très-singulier, voisin des Comatules, mais dont elles diffèrent par leur corps plus ou moins bursiforme et toujours porté sur une longue tige articulée au moyen de laquelle il reste fixé. On ne connaît que deux ou trois espèces vivantes; encore toutes sont-elles imparfaitement décrites; elles viennent de l'Inde, des mers d'Amérique et aussi de celles de l'Europe septentrionale; mais partout elles sont rares, ou plutôt elles vivent au fond des eaux dans des endroits qui ne permettent guère de les prendre. Linné, et après lui De Lamarck, ont pensé que les Encrines devaient être rangées parmi les Polypes à polypier; cependant les belles observations de Guétard et d'Ellis tendaient à faire rapprocher ces animaux des Etoiles de mer, ce que le mémoire de Thompson est venu confirmer ensuite d'une manière positive. Parra, dans un livre rare en Europe, a aussi parlé des Encrines, et il en a décrit une espèce vivante propre aux eaux de Cuba. Quoiqu'il n'ait pas toujours compris la véritable nature de l'animal qu'il avait étudié, les rapports que celui-ci présente avec les Etoiles de mer ne lui ont cependant pas échappé, et il le compare à l'*Estrella ramosa*, qui est une *Euryale.* La grandeur des Encrines varie assez; celles des mers éloignées sont beaucoup plus grandes et probablement plus variées en espèces que les nôtres, lesquelles, il est vrai, n'ont été observées qu'une seule fois. Les Encrines fossiles sont beaucoup plus abondantes; on les trouve dans le grauwacke ou calcaire de transition, dans la craie, l'oolite, le grès rouge et le grès houiller; elles se rapportent à un grand nombre d'espèces que l'on a groupées dans dix ou douze genres différens. Les débris d'Encrines ont été pris par Agricola pour des infiltrations inorganiques semblables aux stalactites; quelques auteurs ont voulu y retrouver des articulations vertébrales de poissons; et on les appelle vulgairement *larmes de géans*, *grains de rosaires*, *pierres de fées*, *trochites* ou *pierres étoilées.*

Tous les genres établis parmi elles ne méritent pas d'être adoptés, et nous donnerons seulement l'énumération des principaux, avec une courte caractéristique pour les faire connaître. Dans son Manuel d'Actinologie, de Blainville fait des Encrines, sous le nom d'*Astérencrinides fixées*, une section de la troisième famille des Echinodermes stellérides.

Genre ENCRINE, *Encrinus.* Corps membraneux, régulier, au fond d'une sorte d'entonnoir radiaire, porté sur une tige, laquelle est composée d'un grand nombre d'articles pentagonaux, percés d'un trou rond au centre, et ayant leur surface articulaire radiée, pourvue de rayons accessoires épars.

On place dans ce genre l'ENCRINE DE MÉDUSE, *Encrinus caput Medusæ*, décrite par Guétard, (Mém. Ac. sc., pour 1775), et par Ellis (Trans. phil., 1764).

C'est probablement dans le même groupe que l'on doit rapporter l'Ecrine décrite et figurée par Ant. Parra, *Descripcion del difer. piezas de hist. nat. las mas del ramo maritimo*, La Havana, 1787. Nous avons donné dans notre Atlas, pl. 147, fig. 1 et 2, une copie du dessin de Parra. Nous allons exposer ici une partie de la description faite par lui de cette espèce, qu'on pourrait appeler *Encrinus Parræ.* « *Palme animale*, *Plante marine.* C'est, dit l'auteur, un singulier prodige de la nature et que l'on peut considérer comme le vrai phénix de l'histoire naturelle. C'est une plante qui croît au fond de la mer; la première de son espèce qui soit parvenue à la connaissance des naturalistes; semblable à une palme par sa structure, elle est composée de cinquante bourgeons, divisés chacun en deux feuilles. Sa tige est presque ronde, elle présente cinq faces, ayant chacune, et à chaque articulation, un pistil (rayon accessoire), cinq, par conséquent, à chaque articulation. La tige, les pistils, les bourgeons et les parties qui composent chaque feuille, ont tous la même organisation.

C'est une réunion de petits anneaux ou pièces compactes, offrant la différence que ceux de la tige sont plus grands et les autres plus petits, en progression. La tige et les autres parties ont à leur centre un petit trou par lequel elles reçoivent le suc nutritif. Chaque anneau est réuni à ses voisins, mais avec cette particularité que chacun peut se mouvoir indistinctement. On dit que c'est un animal, parce qu'on observe, quelques heures après qu'on l'a retiré de l'eau, qu'il a encore un mouvement, non seulement dans le corps en général, mais dans chacune de ses parties, même la plus petite : la même chose s'observe dans l'*Etoile rameuse* ( Euryale ); mais sa structure extérieure est un peu différente. Le plus singulier et le plus digne d'être admiré, c'est qu'elle paraît être une seule pièce, pétrifiée; et, regardée quelque temps après qu'on l'a retirée du sol, elle étonnerait le savant le plus profond. Si on considère au microscope les petites portions de chaque feuille, on y distingue les mêmes pièces qu'on observe dans les pistils. Finalement, je considère comme très-difficile à apprécier l'admirable prodige de cette plante animale, dans ses diverses circonstances. Je voudrais trouver des expressions pour la décrire selon son mérite; mais je me contenterai de la considérer et de la donner comme la pièce la plus singulière de tous les cabinets du monde. »

Genre Phytocrine, *Phytocrinus*. Corps régulier, circulaire, recouvert et entouré en dessus par une sorte de capsule solide, composée d'une pièce centro-dorsale indivise, autour de laquelle s'articulent d'abord un seul rang de rayons accessoires onguiculés, puis un autre rang de grands rayons didymes et pinnés au-delà de trois articles basilaires, dont les premiers seuls se touchent en partie; tige articulée, ronde et sans rayons accessoires; bouche centrale au milieu de cinq écailles foliacées, et bordées d'une rangée de cirrhes tentaculaires; un grand orifice tubuleux, un peu en arrière de la bouche ( de Blainv., Actinologie ). Le même savant rapporte à ce genre l'Encrine d'Europe, *Pentacrinus europæus*, de Thompson, qu'il nomme *Phytocrinus europæus*. Cette espèce, observée une seule fois dans l'Océan, auprès de Cork ( Irlande ), est très-petite; sa tige ainsi que toutes ses parties solides sont recouvertes, d'après les observations de Thompson, par une membrane contractile, très-fine, qui se trouve aussi dans l'intervalle des articulations. Le corps, proprement dit, ressemble assez bien à une médaille, son sommet présente une ouverture centrale ou bouche, autour de laquelle est un cercle de cinq valves pétaliformes, qui peuvent s'écarter ou se rapprocher complétement. En dedans est un autre cercle de tentacules mous, analogues à ceux des bras. La tige a dix-huit ou vingt millimètres de longueur; elle est fixée par sa base aux corps sous-marins, l'animal a la facilité de la faire mouvoir en tous sens, de la rouler en spirale, etc., afin de porter son corps et ses rayons dans toutes les directions, à la manière des Vorticelles, et probablement aussi pour atteindre sa nourriture. C'est surtout depuis la connaissance du *Pentacrinus europæus* que l'on a reconnu que les Encrines devaient prendre place parmi les Echinodermes, à côté des Comatules; elles se rapprochent, en effet, beaucoup de ces dernières, surtout dans le jeune âge, lorsqu'elles n'ont encore ni leurs bras ni leur tige : elles ressemblent alors à une petite massue fixée par une base élargie, et donnant issue, à son sommet, à un petit nombre de tentacules pellucides.

Le genre Pentacrine, *Pentacrinus*, ne renferme plus que des espèces fossiles à corps hémisphérique, porté sur une tige fort longue, pentagonale, à articles nombreux, et munie de rayons verticellés. *Voyez* sur ces animaux, ainsi que pour les suivans, le travail de Miller sur les Crinoïdes.

Nous renverrons au même ouvrage, et au *Traité d'Actinologie* de De Blainville, les personnes qui voudraient avoir de plus amples renseignemens sur les autres genres *Cyathocrinites*, *Rhodocrinites*, *Actinocrinites*, etc., etc. (Gerv.)

ENDIVE, *Endivia*. ( bot. phan. ) Espèce du genre Chicorée. (Guér.)

ENDOCARPE, *Endocarpium*. (bot. phan.) C'est la membrane interne du péricarpe, celle qui touche immédiatement à la graine : quelquefois très-mince, elle se replie dans l'intérieur du péricarpe, et en forme les cloisons; d'autres fois elle est dure, résistante comme le parchemin; ou bien enfin, se réunissant au sarcocarpe, elle s'ossifie et forme un noyau.

L'Endocarpe reste généralement uni avec les autres parties du fruit, même après la maturité; cependant, dans quelques genres à noyau, il s'ouvre en plusieurs valves : telle est la noix, dont la *coquille*, qui en forme l'*Endocarpe*, s'ouvre en deux valves lorsqu'elle est mûre. (L.)

ENDOMYQUE, *Endomycus*. ( ins. ) Genre de Coléoptères, de la section des Trimères, famille des Frugicoles, établi par Weber, et ayant pour caractères : palpes plus gros à leur extrémité; antennes terminées par une massue de trois articles. Ces insectes ont la tête petite, avancée, reçue dans une échancrure du corselet; leurs antennes, très-écartées à leur naissance, ont une longueur de presque la moitié du corps; leurs trois derniers articles sont plus longs et larges que ceux qui précèdent, en forme de cône renversé; le corselet entropéroïdal; les élytres bombées. Ces insectes sont de petite taille, mais presque toujours ornés de couleurs brillantes et tranchées; ils vivent, soit dans les bolets, soit sous l'écorce des arbres.

E. écarlate, *E. coccineus*, Fab. Rouge de cinabre, avec cinq taches noires, une sur le corselet et deux sur chaque élytre; antennes, yeux, poitrine et pieds noirs : c'est une des plus jolies espèces de notre pays; elle se trouve sur le bouleau. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 147, fig. 3. (A. P.)

ENDORHIZES. (bot. phan.) Groupe de végétaux phanérogames, formé par le professeur Richard, d'après la situation intérieure ou extérieure

de la radicule dans l'embryon. Lorsque la radicule est recouverte par une sorte d'étui ou sac qu'elle perce pour se développer à l'époque de la germination, elle est dite *intérieure*, et le végétal en reçoit le nom d'*Endorhize* ( *rhiza*, racine, *endon*, intérieur. )

Le groupe des *Endorhizes* correspond aux Monocotylédonées de Jussieu, et aux Endogènes de De Candolle. Il se fonde sur une observation facile à vérifier, et qui ne présente point d'exception notable. (L.)

ENDORMEUR. (ois. poiss.) C'est le nom vulgaire de la Cresserelle et de la Torpille. *V.* ces mots. (Guér.)

ENDOSMOSE. ( physiol. ) Acte par lequel une surface poreuse absorbe plus de liquide que sa capacité n'en peut contenir. C'est ainsi qu'on peut définir le phénomène, d'après Dutrochet, qui le premier a créé le mot et appelé l'attention des physiologistes sur ce point de la science. Ce savant ayant observé que des végétaux qui avaient perdu une partie de leur poids par la dessiccation, le reprenaient en quelques heures, lorsqu'on plongeait leurs racines dans l'eau, mais qu'il était impossible de le leur restituer si la dessication avait été poussée trop loin, en déduisit que cette faculté d'absorption était liée à la vie : il a remarqué qu'une gousse de Baguenaudier ou une vessie organique, pleine d'un liquide plus dense que l'eau, pompe ce liquide au-delà même de la quantité que sa capacité en peut contenir; il a mesuré cet effet, en adaptant un tube de verre au haut de la vessie, pleine de lait ou de liquide coloré. On voit alors le liquide monter dans le tube. L'effet contraire, c'est-à-dire le cas où le liquide se dirige, en général, du plus fluide au plus dense, a été nommé par Dutrochet, *Exosmose*; mais il y a deux courans en sens opposés, et l'effet général tient seulement à ce que les courans sont inégaux. Cet effet n'a pas lieu seulement avec des matières vivantes; il s'exécute aussi bien avec des vessies mortes et desséchées depuis long-temps; il s'exécute même avec des matières minérales poreuses, tels que le grès, etc.

Ce transport d'un liquide au travers d'une substance poreuse a paru à Dutrochet devoir être attribué à l'électricité, qu'il nomme *intracapillaire*. Depuis, on a démontré que les faits observés par ce savant physiologiste ne pouvaient avoir cette cause. Poisson a d'ailleurs prouvé que la capillarité pouvait ne pas donner seulement lieu à l'équilibre, mais, dans certains cas, à un mouvement continu; de sorte que les expériences de Dutrochet peuvent être le résultat de l'action capillaire, jointe à la différence d'affinité des substances hétérogènes.

Les faits observés par Dutrochet ne sont plus, d'après leur auteur même, des phénomènes exclusifs aux matières organiques, mais rentrent dans la physique générale. Ils expliquent très-bien, par exemple, comment un vase de terre poreuse, qui repose dans un vase d'eau, pompe sans cesse de cette eau. Mais peut-on voir dans ce phénomène la cause immédiate de l'ascencion de la séve? De Candolle, qui expose à peu près en ces termes la théorie de l'Endosmose, et qui pose la question que nous venons de reproduire, est loin de la résoudre affirmativement; il ne voit là qu'une de ces circonstances qui facilitent l'ascension, et qui font que des forces aussi faibles que les forces vitales des végétaux peuvent produire d'aussi grands résultats. En effet, dit-il, on peut objecter à toutes les théories mécaniques : 1° que tous les faits disparaissent avec la vie; or, le tissu conserve sa faculté hygroscopique, les vaisseaux gardent leur capillarité, pourquoi donc la séve ne monte-t-elle plus? 2° Aucune de ces explications mécaniques ne rend raison ni de la direction déterminée des liquides, ni des circonstances de détail du phénomène, ni en particulier de l'action importante de la lumière pour le déterminer. On conçoit facilement que le vide formé par l'évaporation, la capillarité des méats ou des vaisseaux des plantes, la faculté hygroscopique de leur tissu, les alternatives de la chaleur et du froid, de la lumière et de l'obscurité, peuvent être des causes qui facilitent l'ascension de la séve; mais, ni séparées, ni réunies, ces causes ne peuvent l'opérer sans quelque contractilité vitale des vaisseaux ou des cellules. Comparez la manière lente, faible et graduée dont l'eau s'infiltre dans le bois d'un tronc mort, et la rapidité avec laquelle elle s'élance au sommet d'un arbre vivant, et vous aurez la mesure des effets dus aux causes mécaniques et de ceux dus à l'action vitale. (P. G.)

ENDOSPERME, *Endosperma.* ( bot. phan. ) Synonyme de *périsperme.* Corps ou masse inorganique, de diverse nature, qui accompagne l'embryon dans un grand nombre de végétaux. La graine des Synanthérées, des Labiées, n'a point d'Endosperme, c'est-à-dire que cette matière s'est absorbée dans la formation de l'embryon; au contraire, l'Endosperme forme la principale masse de la graine des Graminées. A l'époque de la germination, il fournit au jeune embryon sa première substance, et concourt à le développer, en s'anéantissant lui-même peu à peu.

L'Endosperme est ou farineux, comme dans les Graminées, ou charnu, comme dans les Euphorbiacées; ou corné, comme dans beaucoup de Palmiers; enfin, il reste quelquefois liquide en partie, par exemple dans la noix de Coco, où il constitue ce lait si agréable aux voyageurs. Sa position est encore un caractère important à observer : tantôt il enveloppe l'embryon, exemple les Rutacées; tantôt il est placé latéralement, exemple les Graminées. *Voy.* les art. Embryon et Graine. (L.)

ENFANT. (mam.) *Voy.* Homme.

ENFANT DU DIABLE. (mam.) Charlevoix a désigné sous ce nom un animal que l'on croit être le Chiuche.

ENFANT AU MAILLOT. (moll.) *V.* Maillot. (Guér.)

ENFERMÉS. ( moll. ) Cuvier, Règne animal, a réuni sous ce nom, comme formant une famille

parmi les Acéphales testacés, tous les animaux de cet ordre qui ont le manteau ouvert par le bord antérieur, ou vers son milieu seulement, pour le passage du pied, et prolongé vers l'autre bout en un double tube qui sort de la coquille, laquelle est toujours bâillante par ses extrémités. Les principaux groupes de cette famille sont ceux des Myes, Byssomies, Hiatelles, Solens, Pholades, Tarets, Fistulaires, Gastrochènes, etc., etc. (Gerv.)

ENFLÉ, *Inflatus.* (bot. phan.) Cet adjectif s'applique aux calices et aux corolles dilatés à leur partie moyenne, et resserrés à leur sommet. Telle est la corolle de plusieurs Bruyères; le calice de l'Alkékenge et celui de plusieurs Silènes sont également *Enflés.* (L.)

ENFLE-BOEUF. (ins.) Nom vulgaire donné au Carabe doré, parce qu'on prétend que quand les bestiaux l'avalent, il produit une inflammation qui les fait enfler; les anciens partageaient la même opinion; car ils avaient donné à cet insecte et à ses analogues le nom de *Buprestis*, qui a la même signification; il est cependant probable, si quelque insecte doit produire un pareil effet, que c'est dans la classe des Epispastiques ou Vésicans qu'il faut les chercher; aussi Latreille pense-t-il que ce doit être un Méloé, et pourrait être aussi un Mylabre, dont les espèces sont très-communes dans certaines localités; mais souvent l'enflure provient simplement de la grande quantité de gaz qui se dégagent des alimens en fermentation dans le corps des bestiaux qui en ont pris une grande quantité avec trop de précipitation, surtout quand ce sont des trèfles ou des luzernes; mais comme on ne réfléchit pas toujours, on aime mieux mettre sur le compte d'un insecte la raison du mal que l'on ne se donne pas la peine de chercher ailleurs. (A. P.)

ENGAINANT, *Vaginans.* (bot. phan.) Les feuilles sont engaînantes, lorsqu'au lieu d'être attachées par un pétiole ou par la partie inférieure de leur limbe, elles se prolongent en une membrane tubuleuse qui enveloppe la tige. (*V.* Gaine.) Les Graminées et les Cypéracées ont des feuilles *engaînantes.* (L.)

ENGOULEVENT, *Caprimulgus.* (ois.) La famille des Passereaux latirostres de Cuvier peut être considérée comme formant deux tribus ou petites familles, l'une des Engoulevens ou Caprimulgidés, l'autre des Hirondelles ou Hirondinées : c'est à la première qu'appartient le genre des Engoulevens proprement dit *Caprimulgus,* d'où Caprimulgidés; il y est réuni aux Ibijaus, *Nyctibius*, Guacharos, *Steatornis*, Ægothèles, *Ægotheles*, et Podarges, *Podargus*, desquels il se distingue par son bec très-déprimé, crochu et garni à sa base de soies divergentes; les doigts antérieurs sont réunis à l'origine par une petite membrane; les doigts latéraux sont égaux entre eux, et le pouce est grêle et versatile, c'est-à-dire susceptible de rester en arrière ou de se porter en avant, comme chez les Martinets. Le plumage des Engoulevens, comme celui de tous les autres Caprimulgidés, est sombre, ordinairement gris ou roussâtre, avec de petits traits noirs longitudinaux ou transverses : il rappelle assez par cette disposition, et aussi par sa mollesse, celui des Accipitres nocturnes; mais la nature des pattes et celle du bec ne permettent pas d'éloigner les Engoulevens des Hirondelles. Le vol est d'assez longue durée, et il s'opère sans bruit, ce qui dépend de la souplesse du plumage; les ailes sont aiguës, c'est-à-dire à deuxième rémige la plus longue; quelquefois une de leurs pennes s'allonge et prend une disposition tout-à-fait particulière; la queue est le plus souvent carrée, mais chez quelques espèces elle est profondément échancrée; d'autres fois elle est, si l'on peut dire ainsi, trifurquée; ses deux pennes moyennes, plus grandes que celles qui les avoisinent, forment un des bras de la fourche, tandis que les deux autres résultent de l'allongement des pennes externes. Ces oiseaux sont tous nocturnes ou crépusculaires; une seule espèce se montre pendant le jour; ils chassent les insectes que leur large bec et les poils en herse qui le bordent leur permettent de saisir avec facilité. Ils sont de tous les pays, mais plus communs sous l'équateur que partout ailleurs; les espèces assez nombreuses sont toutes fort difficiles à distinguer, et ne varient guère que par la taille et la disposition de la queue; le plumage étant à peu près le même chez la grande majorité d'entre elles et toujours fort difficile à décrire. Les Engoulevens vivent le plus souvent isolés; quelques uns cependant vont par troupes; les mâles ne se tiennent avec les femelles que pendant la saison des amours, qui est de courte durée, et ils les quittent dès qu'ils ont satisfait à leurs besoins, sans prendre soin de couver les œufs ni d'élever les petits : aussi ces oiseaux ne construisent-ils pas de nid, et leurs femelles de même que celles des Chouettes pondent dans quelque trou de rocher, où elles ont apporté un peu de mousse. Le nom des Engoulevens vient de la manière avec laquelle ils ouvrent le bec, engouffrant pour ainsi dire l'air ou le vent lorsqu'ils volent; le mot de *Caprimulgus*, c'est-à-dire *tette-chèvre*, qu'on leur a aussi appliqué, a pour cause une opinion populaire qui prête aux Engoulevens l'habitude de venir téter les animaux domestiques : on les voit souvent, en effet, voler au milieu des troupeaux de chèvres, de brebis ou de vaches; mais c'est pour saisir les insectes qui abondent parmi eux qu'ils y viennent, et non pour sucer le lait de leurs mamelles. Quant à la dénomination de *Crapauds volans*, que les mêmes oiseaux ont reçue dans plusieurs localités, elle reconnaît sans aucun doute pour cause leur cri assez semblable à celui des Crapauds.

On connaît en Europe deux espèces d'Engoulevens, qui toutes deux se rencontrent plus ou moins souvent en France; c'est par elles que nous commencerons la série des espèces.

Engoulevent ordinaire, *Caprimulgus europæus*, L. *Cap. vulgaris*, Vieill., pl. 147, fig. 4 de notre Atlas. Il a tout le plumage agréablement varié de lignes en zig-zags noires et blanchâtres; les joues et




1 Enicure 2 Enoplie 3. Enoplose.

E. Guérin dir.

la gorge rayées de lignes plus étroites et d'une teinte rousse, et une bande blanche s'étendant depuis l'angle du bec jusqu'à l'occiput; ses rémiges sont d'un brun noir varié sur les deux côtés de taches roussâtres; une tache blanche existe au côté intérieur des trois premières, et les rectrices externes sont terminées de blanc; iris de couleur orangé, les tarses presque entièrement emplumés. Taille, vingt-huit centimètres et demi. Cette espèce se trouve presque sur tous les points de l'Europe.

Engoulevent a collier roux, *Capr. ruficollis*, Temm. Il appartient surtout à l'Europe méridionale, et vit aussi très-probablement dans le nord de l'Afrique : on le trouve dans la France méridionale; un large collier roux qu'il présente sur la nuque le fait aisément reconnaître. Sa longueur totale est de trente-deux centimètres.

Parmi les espèces étrangères à l'Europe nous citerons :

L'Engoulevent a queue étagée, *Capr. climacurus*, Vieill. (Galerie des Ois.), qui vit au Sénégal et que l'on prétend avoir été vu accidentellement en France, dans le sud-est : P. Roux, Ornith. Provenç., qui rapporte ce fait, dit l'avoir tenu d'une personne digne de foi; « mais, ajoute-t-il, n'ayant point eu moi-même sous les yeux un individu de cette espèce, je n'ai point osé la décrire.» Cette réserve doit être imitée; car la présence en Europe d'un oiseau non voyageur propre au Sénégal, est un fait qui demande confirmation.

Engoulevent natterer, *Cap. natterer*, Temm., pl. 107. C'est, de toutes les espèces connues, celle qui a, relativement à la longueur de ses ailes, la queue la plus courte; le plumage est sombre, rayé de roux sur les côtés du ventre, avec un collier blanc sous la gorge. Longueur, vingt-deux centimètres un quart. L'Engoulevent Natterer habite le Brésil.

Engoulevent a queue en ciseau, *Capr. psalurus*, d'Aza. Il habite les îles de la rivière du Paraguay ainsi que le Brésil; sa queue, très-remarquable, donne l'idée de deux queues jointes ensemble; ses pennes du milieu dépassant les latérales, excepté les externes qui sont les plus longues de toutes.

Engoulevent nacunda, *Capr. nacunda*, Vieill., *C. diurnus*, Wied. Temm. Autre espèce des mêmes contrées. On la rencontre souvent en plein jour volant au milieu des troupeaux, d'où le nom de *diurnus* que Maximilien de New-Wied et Temminck lui ont donné.

Engoulevent isabelle, *Capr. isabellinus*, Temm. Cette espèce, des déserts de l'Afrique orientale, et particulièrement de l'Egypte, a de commun avec beaucoup d'animaux des mêmes contrées sa couleur générale isabelle; elle est sur tout le corps finement striée de gris clair. Sa longueur est de vingt-sept centimètres, ce qui la distingue surtout du *Capr. insignis*, Rupp., espèce du Sennaar qui est d'un tiers moindre. La gorge chez cette dernière est marquée d'un fer à cheval blanc, au lieu de l'être d'une simple ligne.

Engoulevent moustac, *Caprimulgus mystacalis*, Temm., pl. 410, rapporté de la Nouvelle-Hollande, diffère très-peu de l'*europæus*. Voyez, pour les autres espèces, Vieillot, Dict. d'Hist. nat., publié par Déterville; Temminck, planches coloriées, etc., etc. (Gerv.)

ENGRAULIS. (poiss.) Nom scientifique des Anchois. (Guér.)

ENHYDRE. (minér.) Nom substantif dont l'étymologie grecque signifie *qui a de l'eau dans l'intérieur*, et que l'on donne particulièrement à de petites géodes de calcédoine, dont la cavité est occupée par une goutte d'eau. Cependant on peut l'appliquer aussi au quartz hyalin et à la fluorine, lorsque les cristaux de ces substances renferment de l'eau, comme cela arrive quelquefois.

La calcédoine Enhydre se trouve ordinairement dans les dépôts volcaniques du Vicentin. On emploie en bijoux celle qui présente cet accident; mais il est à remarquer que, comme, malgré sa dureté, sa pâte fine et serrée, la calcédoine laisse à la longue le liquide s'évaporer, on doit la tenir le plus fréquemment possible dans un verre d'eau, afin de lui conserver le seul caractère qui en fait le mérite. (J. H.)

ÉNICURE, *Enicurus*. (ois.) Ce genre de Passereaux est voisin des Bergeronnettes; on en doit l'établissement à Temminck; il se distingue surtout par sa queue longue et profondément fourchue, son bec long et à peu près droit, ses narines ouvertes, garnies à leur partie supérieure d'un bord proéminent; ses tarses assez élevés, ainsi que ses ongles du pouce allongés et courbés. Les espèces qu'il comprend sont toutes de Java ou de Sumatra; elles vivent dans les lieux retirés, sur le bord des ruisseaux ou bien dans les ravins des torrens, et cherchent avec avidité les larves de Libellules, dont elles font leur principale nourriture. Lorsqu'elles marchent, elles agitent rapidement leur queue, ainsi que le font les Bergeronnettes. Temminck a décrit, dans son recueil de planches coloriées, trois espèces d'Enicures; ce sont les suivantes :

Enicure couronné, *Enicurus coronatus*, Temm., pl. col. 113, et pl. 148, fig. 2, de notre Atlas. Cet oiseau, que Horsfield avait déjà indiqué sous le nom de *Motacilla speciosa*, est long de ving-sept à vingt-huit centimètres. Sa tête, blanche en dessus, a ses plumes un peu allongées et susceptibles d'être redressées; sa poitrine, le haut de son dos et son cou, sont noirs ainsi que sa queue; celle-ci offre cependant de petites taches blanches à l'extrémité des rectrices, le ventre et les lombes sont blanchâtres. L'Enicure couronné habite Java et Sumatra; il choisit les lieux les plus inaccessibles, et les précipices ombragés par une végétation abondante; sa chasse est très-difficile et même dangereuse. Les Javanais l'appellent Chinginging ou Kinkging.

Énicure voilé, *Enic. velatus*, Temm., pl. 160, plus petit que le précédent; il a la tête rousse en dessus avec une petite partie du front blanche chez le mâle; sa gorge est brune, légèrement ardoisée ainsi que le dos, les ailes et le dessus de la

queue. Sa patrie est Java; il est plus rare et encore plus pénible à chasser que le précédent; on ne le trouve guère que sur les hautes montagnes, dans le lit des torrens et sur le bord des petites chutes d'eau.

Enicure rousse-cap, *Enicurus ruficapillatus*, Temm., pl. 534; il est intermédiaire aux deux précédens par le volume; sa longueur est de dix-huit centimètres. Le mâle a le front blanc, bordé en arrière de noir, et l'occiput ainsi que le dessus du cou d'un roux marron; le dos, noir dans le mâle, est en partie roux dans la femelle. Cette espèce habite l'île de Sumatra, ses habitudes ne diffèrent point de celles des autres Enicures. (Gerv.)

ENNÉANDRIE, *Enneandria*. (bot. phan.) Neuvième classe du système sexuel de Linné, comprenant les plantes dont la fleur offre neuf étamines. Ce nombre se rencontre fort rarement dans la vaste famille des végétaux phanérogames; on ne connaît guère que cinq genres *Ennéandres*, ainsi rangés d'après le nombre de leurs pistils : 1° Ennéandrie monogynie, genres *Laurus*, *Cassytha* et *Anacardium*; 2° E. trigynie, genre *Rheum*; 3° E. hexagynie, genre *Butomus*. (L.)

ÉNOPLIE, *Enoplium*. (ins.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Serricornes, tribu des Clairones, dont les caractères sont : palpes terminés par un article comprimé, triangulaire; antennes ayant leurs trois derniers articles comprimés, plus longs deux fois que le reste de l'antenne, les deux avant-derniers triangulaires, dentés intérieurement, le dernier ovalaire. Les Enoplies sont des insectes de petite taille, ayant le corselet presque cylindrique, et les élytres un peu plus larges.

Enoplie serraticorne, *E. serraticornis*, Oliv., col. t. 2, pl. 1, fig. 1, corps allongé, très-velu, brun noir avec les élytres fauve pâle. Du midi de la France. (A. P.)

ÉNOPLOSE, *Enoplosus*. (poiss.) Les Enoploses constituent un des genres de la famille des Percoïdes; leur forme est la même que celle des Diploprions, auxquels ils ressemblent par l'aplatissement vertical de leur corps, mais dont ils se distinguent de suite par la singulière disposition que présentent leurs deux nageoires dorsales, qui s'élèvent à leur partie antérieure plus que le corps lui-même.

La seule et unique espèce que l'on rapporte à ce genre est l'Enoplose armé de Cuvier, Chœtodon armé de Swhite, représenté dans notre Atlas, pl. 148, fig. 3. Il est remarquable par les dents aiguës que porte son sous-orbitaire. Le nom générique d'Enoplose que l'on donne à ce thoracin, emprunté au mot grec ἔνοπλος, *armé*, désigne la dentelure et les piquans de ses opercules, ainsi que les rayons aiguillonnés de sa première dorsale. La couleur générale de cet osseux est d'un blanc argenté, relevé par huit bandes noires de longueur inégale; toutes ses nageoires sont noirâtres, et la longueur de l'individu, dont on voit la figure dans l'ouvrage de Swhite, est d'un décimètre, ou environ. (Alph. G.)

ENSIFORME. (bot.) On applique cet adjectif à tout organe ayant la forme d'une épée. Les feuilles de plusieurs iris offrent surtout cette apparence par leur longueur et la disposition de leurs bords. (L.)

ENTELLE. (mam.) Espèce du genre Guenon. *Voyez* ce mot. (Guér.)

ENTIME. (ins.) Nom d'un sous-genre de Charançons renfermant les plus belles espèces. *Voyez* Charançon. (Guér.)

ENTOMOLOGIE. L'Entomologie est, dans l'acception rigoureuse des racines du mot, la science des Entomes, *entomon*, *logos*; mais qu'est-ce que les Entomes? et quels sont les animaux que les anciens ont ainsi désignés? Ce sont tous ceux que l'on appelle actuellement les Arachnides, les Insectes, les Annélides et les Helminthes. Ils en avaient séparé les Malacostracés, qui sont nos Crustacés, les Mollusques et les Zoophytes, qui se rapportent aux mêmes coupes qu'ils désignent aujourdhui. A présent les Entomes comprennent les Insectes de Linné : ce sont des animaux articulés à pieds articulés; ce sont évidemment les mêmes déjà désignés sous le nom de *Condylopes*, et renfermant les Annélides, les Crustacés, les Arachnides, les Myriapodes et les Insectes. Cette division, à part le caractère général dont elle tire son nom, présente des caractères d'ordre, des détails d'organisation et de mœurs tellement dissemblables, que nous avons cru devoir, pour chacune d'elles, renvoyer aux articles qui les concernent spécialement. Ainsi, les Annélides, les Arachnides et les Crustacés, ont été passés en revue, sous le rapport de leur organisation, de leurs mœurs et de la méthode, à leurs articles respectifs; les Insectes et les Myriapodes le seront aux leurs; mais l'Entomologie offre encore une autre partie essentielle à connaître, et que nous nous sommes réservé d'exposer ici pour éviter les redites aux différentes parties dont elle se compose; nous voulons parler de l'histoire de la science, de l'exposé des opinions et des découvertes propres aux différens temps, de l'indication des auteurs qui ont écrit sur cette science, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours.

Latreille, dans l'exposé de l'état de la science qu'il faisait dans ses cours, partageait, et avec raison, cet état en plusieurs périodes; la première, comprenant Aristote, qui vivait environ trois cent cinquante ans avant notre ère, et s'étendant jusqu'aux auteurs latins, qui, postérieurement à Pline le naturaliste, ont plus ou moins copié le naturaliste grec, augmentant toutefois le nombre des objets déterminés, mais malheureusement en défigurant le plus souvent, par des récits remplis d'erreurs, les traditions de leurs devanciers; et, à cet égard, Pline est celui qui a peut-être le plus défiguré l'histoire naturelle. Dans cette période apparaissent quelques médecins, des agriculteurs, dont les ouvrages peuvent servir de contrôle et de commentaire aux textes primitifs : on peut citer

Athénée, Columelle, Hor-Apollon, Nicandre, Aëtius, Elien, Galien, Hippocrate, etc.

Tous les animaux qui nous occupent faisaient partie, pour les anciens, des invertébrés *anaimes* ou sans sang. Aristote paraît avoir étudié particulièrement les *Crustacés*, qu'il appelle *Malacostracés*, du moins quant à l'extérieur ; il signale comme caractère les yeux portés sur des pédicules mobiles; il indique la forme générale du corps, avec les modifications qu'elle subit, la position des organes sexuels, le port des œufs par les femelles, etc. Quant à l'anatomie, il indique un intestin droit; mais il a méconnu les organes de la respiration, puisqu'il assimile la leur à celle des poissons. Il n'est pas aisé de déterminer les espèces qu'il a citées; cependant les travaux de Cuvier et de Latreille ont beaucoup éclairci la matière ; il partage les Crustacés en quatre coupes : les Langoustes, *Carobos*; les Ecrevisses, *Ostacos*; les Squilles, *Caris*, et les Cancres ou Crabes, *Carcinos*. Pline a beaucoup embrouillé cette nomenclature, moins en introduisant le nom de nouvelles coupes, comme les *Paguri*, *Maiæ*, *Hippei*, *Pinnothères*, etc., qu'en donnant pour des objets nouveaux les noms employés de son temps sur les rives de la Méditerranée, sans donner leurs synonymes en langue grecque; de sorte que plusieurs coupes se sont trouvées avec deux ou trois noms, et ont beaucoup embarrassé les commentateurs. Il embrouille ce qu'avait dit Aristote sur un Crustacé qui vit dans les coquilles univalves (le genre *Pagurus* actuel), en le comparant avec celui qui vit dans les coquilles bivalves, qui est positivement du genre *Pinnothère*.

Un grand nombre d'espèces sont encore déterminées et plus ou moins remarquables; mais ce que nous venons d'en dire suffit pour en donner une idée.

Les auteurs cités ayant presque tous écrit dans les pays chauds, il était presque impossible qu'ils n'eussent pas parlé des Millepieds ; les Grecs les désignaient sous le nom d'*Iulos*. On croyait qu'ils détruisaient les serpens, et que, quand on les coupait en deux, chaque partie marchait en sens inverse, comme si elle eût eu une tête propre. Aristote en signale une espèce aquatique qui doit être une Annélide. Les Cloportes étaient connus; Dioscoride les nomme *Onos*, et dit qu'on les trouve sous les vases humides.

Les Arachnides étaient confondues avec les Insectes, mais elles n'étaient pas sans avoir été remarquées : leur travail est trop sous nos yeux et trop souvent renouvelé pour avoir pu être passé sous silence : on avait observé celles qui font des toiles verticales et se tiennent au milieu : ce sont probablement nos *Epeires*; celles qui font une toile et se pendent à un fil à son extrémité : je ne sais à quelle espèce rapporter cette observation; enfin celles qui font une toile et se tiennent dans une ouverture supérieure : ce doit être une des espèces de l'Araignée domestique, si ce n'est elle-même. D'autres sont désignées comme portant leurs œufs; voilà peut-être des *Lycoses* : en général on les désignait sous le nom de *Phalanges* ou de *Lycos*. La reproduction par accouplement était constatée, quoique avec des circonstances erronées; on savait que les fils ne sortaient pas de l'anus, mais de l'abdomen même, c'est-à-dire d'une partie spéciale de l'abdomen; l'on avait même remarqué que l'Araignée dardait ses fils, observation reproduite et contestée à différentes époques. Les Scorpions, comme on le pense bien, n'avaient pas été mis en oubli : on avait remarqué que la femelle dévore quelquefois les petits, que l'activité de leur venin était en rapport avec le climat et la saison; mais si l'on avait bien vu leur forme, ce qui n'exigeait que des yeux, le reste de leur histoire n'était plus qu'un tissu de fables. On les fait naître en général de la putréfaction, quelquefois d'un œuf en forme de ver, quelquefois on les fait vivipares. Pline, enchérissant sur tout, prétend que tous sont également venimeux à midi; que, quand on a été piqué une fois, on n'a plus à craindre de l'être; enfin, ce qui est bien plus remarquable, que, dans un certain pays, ils n'attaquent jamais les étrangers. Quant aux Scorpions ailés, dans lesquels Latreille croit voir des Hémyptères du genre *Bélostome*, je ne puis deviner ce que c'est, et je ne puis non plus approuver l'opinion de mon savant maître : les anciens font encore mention d'un Scorpion sans queue; c'est évidemmentt le genre *Chelifer*.

Les Poux, Puces, Ricins, les Tiques, sont assez bien désignés, ainsi que les Acares; mais on sent combien les espèces doivent en être indéchiffrables, puisque maintenant, avec nos descriptions modernes et nos figures, on a peine à s'y reconnaître.

Les Insectes proprement dits, étant beaucoup plus nombreux et plus souvent exposés à la vue, avaient attiré une plus grande masse d'observations. Cependant, en général, ils étaient mal connus, du moins quant à leurs métamorphoses; les chenilles et les larves étaient considérées comme formant des insectes particuliers; l'œuf passait pour un état de ver raccourci, la chrysalide pour un état pareil à un état d'œuf; dans certains insectes, on admettait un accouplement pareil à celui de la Mouche domestique; d'autres étaient censés naître de la pourriture, de la rosée; les chenilles, des feuilles sur lesquelles on les trouvait. Les différentes parties dont le corps des insectes est composé avaient donné lieu à des observations plus précises; ainsi, on trouve les trois divisions principales du corps, en tête, tronc et abdomen; pour la tête, les antennes, nommées cornes, regardées comme inoffensives, sont signalées au moins dans deux ordres; les parties de la bouche se divisent en insectes à mâchoires, insectes à mâchoires et langue, insectes à langue fistuleuse, insectes à aiguillon. Ces divisions se coordonnent avec les différences dans les ailes que l'on trouve aussi indiquées : quatre ailes, dont deux recouvertes par des étuis; quatre ailes nues, presque tous ont un aiguillon, apparent ou caché, à la partie postérieure du corps ; deux ailes, ils

n'ont jamais d'aiguillon à la partie postérieure du corps. On retrouve facilement ici la base, et même les principales coupes de nos méthodes; il assez singulier que, dans ces différentes remarques, rien ne signale la langue roulée sur elle-même, et les ailes farineuses des papillons. Quant à l'anatomie intérieure, la plupart du temps on leur refuse des viscères, pourtant on parle de l'estomac de quelques uns; il faut dire à ce sujet que la signification rigoureuse que nous attachons aujourd'hui aux mots, et qu'on n'y attachait certainement pas autrefois, fait que nous ne sommes pas bien sûrs des idées qu'ont pu émettre les anciens à cet égard.

Parmi les Insectes spécialement signalés, on reconnaît en première ligne les *Cantharos* ou Bousiers, dont on a fait le genre *Ateuchus*. Les mœurs de ces insectes qui roulent une pelote de fiente, avaient été décrits; les Egyptiens regardaient cet insecte comme l'emblème du retour du printemps, à cause de l'époque où il paraît; sa tête dentelée figurait, selon eux, les rayons du soleil; aussi le retrouve-t-on sur tous les monumens de ce pays, et la gravure en creux et en relief le reproduit de toutes les tailles et sur toutes les matières, depuis l'or jusqu'aux blocs colossals de granite auxquels on a donné leur forme; on trouve même souvent l'insecte en nature dans les momies; on en désignait trois espèces; une que nous venons d'indiquer, l'autre appartenant au genre *Onitis*, et le troisième au genre *Copris*. Dans les *Melolonthes* des Grecs on doit voir, d'après leur description, non le Hanneton que nous avons ainsi nommé, mais une Cétoine qui servait de jouet aux enfans. Les *Buprestis* étaient, ainsi que l'indique leur nom, des insectes qui faisaient enfler les bœufs; on a beaucoup discuté pour savoir quels étaient ces insectes; quelques auteurs ont voulu y voir des Carabes; mais ces insectes, qui sont très-agiles, ne se trouvent guère dans les pâturages, et échapperaient facilement à des animaux qui ne les saisiraient que par hasard. Latreille et d'autres auteurs pensent qu'il s'agit de quelque *Mylabre*, c'est plutôt de quelque *Méloé*, car on dit le Buprestis rare en Italie, et les *Mylabres* y sont très-communs. Les *Cantharides* étaient bien connues, ainsi que la propriété dont elles jouissent; les meilleures étaient celles bariolées de jaune et de noir; ce sont en général nos *Mylabres*, ce qui prouve encore que ce n'est pas dans ce genre qu'il faut chercher le *Buprestis* des anciens.

Sous le nom de Sylphe, on désignait plusieurs insectes qui paraissent être une Blatte, un *Blaps*, qui est assez bien déterminé par la terminaison de ses élytres; la troisième espèce n'est pas bien reconnaissable; tous offraient un caractère commun, consistant à répandre une odeur fétide et à la laisser sur les objets qu'ils touchaient. Le *Carabos*, par la désignation de ses longues antennes, de son ver qui vit dans le bois et l'analogie de son nom avec celui de ce Cérambyx, paraît désigner nos *Capricornes*. Pline décrit exactement le Hanneton foulon; le Scarabée taureau paraît être un *Orictes*; les cornes ou défenses de l'insecte appelé *Lucanus* qu'on suspendait au cou des enfans, ne peuvent être que celles du *Lucanus cervus*; il existe même encore certains préjugés à l'égard de cet insecte dans quelques uns de nos départemens; à l'égard des *Cossus*, on est encore dans le doute; c'étaient des vers blancs ventrus, paresseux, qu'on engraissait dans la farine et dont les anciens étaient très-friands; on a pensé d'abord à la larve qui porte ce nom, mais elle est trop peu abondante, ainsi que les larves des grands Capricornes, pour avoir été un objet de nourriture, même recherché. Un auteur avait voulu faire l'application de ce nom aux larves de la *Calandra palmarum*, mais cet insecte est d'Amérique; il faut donc chercher les Cossus dans la famille des Lamellicornes, dont quelques unes sont très-abondantes, comme celles des Hannetons; mais je crois cependant que l'on trouvera plus juste en s'arrêtant aux larves des Lucanes et des Oryctès qui vivent dans les débris des arbres et qui pouvaient très-bien vivre dans la farine, tandis que celles des Hannetons ne vivent que de racines vivantes.

Plusieurs vers qui attaquent le bois, appelés *Cerastes*, *Rauca*, sont indéterminables; les *Volvex*, *Byturus*, *Ips*, sont plus faciles à reconnaître par leur habitude de plier en cornet la feuille de la vigne, ce sont nos *Rhynchites*. Les insectes qui attaquent le blé, nos *Calandres*; ceux qui se nourrissent de légumes secs, comme les pois, nos *Bruches*; ceux qui attaquent les bois, nos *Lymexylon*, *Bostriches*, étaient assez bien désignés. L'étude des Abeilles avait fait reconnaître les habitudes des *Clairons*. Les *Pyrgolampis*, ou culs luisans, sont des insectes trop remarquables pour avoir été passés sous silence; l'observation avait même constaté parmi eux des insectes ailés et des insectes aptères, probablement les larves et les insectes parfaits, puisque Pline dit que son corps brille quand il écarte ses ailes, ce qui peut s'appliquer particulièrement à l'espèce nommée *Luciola* en Italie, dont le mâle et la femelle sont ailés et également phosphoriques. Un dernier insecte qui a beaucoup occupé les commentateurs est le *Spondyle* d'Aristote; il est dit que cet insecte répand une mauvaise odeur; un auteur en fait un serpent qui ronge les racines; un autre en fait une plante; les commentateurs ont voulu absolument y voir quelque chose, on en a fait un Staphylin, et cette opinion paraît se soutenir, d'autres une chenille; Latreille a cru y voir notre Courtilière; je ne sais jusqu'à quel point cette opinion peut être admise. Au milieu de ces renseignemens incohérens, je crois qu'au lieu de vouloir trouver un insecte, il faut plutôt penser que les anciens n'ont eu qu'une larve en vue, et qu'il est impossible de la déterminer.

Les Orthoptères offrent une nomenclature très-embrouillée; on a voulu que le mot *ortodacne*, où l'on trouve, à la façon des logogryphes il est vrai, la racine de j'*élève* et je *mords*, indiquât les *Forficules*, parce qu'ils élèvent leur queue pour pincer; mais cela me paraît un peu plus que forcé et

bizarre

bizarre, et rappeller la singulière étymologie de *Alphana* venant de *Equus*, dont on a dit avec raison :

« Alphana vient d'Equus, sans doute,
Mais il faut convenir aussi
Qu'en venant de là jusqu'ici,
Il a bien changé sur la route. »

Quelque chose de presque aussi peu clair, c'est la nomenclature des Sauterelles aptères, pour lesquelles on trouve trente noms différens sans rien qui puisse fixer l'incertitude; au contraire les *Grillons* des champs et domestique sont parfaitement déterminés par leur habitat et leur chant aigu; la manière de les prendre à l'aide d'une fourmi attachée au bout d'un fil n'était pas nouvelle il y a deux mille ans; les grandes *Sauterelles*, en y comprenant les *Criquets*, avaient été observées dans leur accouplement; le mâle était signalé comme plus petit que la femelle; l'introduction de l'oviducte externe pour la ponte, le chant produit par le frottement des fémurs contre les élytres, les ravages qu'elles occasionent et tous les détails que nous avons rapportés au mot Criquet de ce Dictionnaire avaient été observés; les moyens de destruction exécutés dans certains pays sont même indiqués; mais à cela se mêle, comme à tout, des fables; ainsi leur mort est attribuée à un petit ver qui leur vient à la gorge, cette erreur portait cependant sur une observation de conformation.

Les Hémiptères offrent peu de renseignemens; les *Cigales* cependant, sous le nom de *Tetrix*, sont mentionnées très-exactement et sans plusieurs erreurs qui ont été adoptées depuis; elles sont divisées en chanteuses, *Achetæ*, et muettes, *Tettigoniæ*; le mâle seul des premières fait entendre un chant: à cet effet l'abdomen offre des séparations particulières; la femelle est munie d'une tarière pour percer les branches où elle introduit ses œufs; ces insectes n'ont pas de bouche proprement dite, mais une langue placée le long de la poitrine. Les Punaises sont mentionnées sous le nom de *Coris*, on les sépare en Punaises des champs et des jardins. La Cochenille était employée et connue *comme un insecte*, puisqu'on la récoltait avant la naissance des individus ailés.

L'ordre des Névroptères offre quelques observations douteuses sur les *Termites*; mais Isidore de Séville mentionne et décrit une partie des mœurs des *Fourmilions*, sous le nom de *Xylophtoron*. Aristote paraît avoir désigné les larves de *Phryganes*; il en parle assez longuement, et entre autres matériaux qu'il indique comme servant à la construction de leur fourreau, est le sable, ce qui ne peut s'appliquer qu'à ces insectes. Les Ephémères étaient connus; on ne leur accordait que quatre pattes, les deux qu'ils portent habituellement en avant ayant pu être prises pour des antennes. Il est assez singulier que les anciens n'aient rien dit des Libellules; il faut qu'ils les aient confondus dans quelque autre famille où elles n'aient pas été reconnues.

Les Hyménoptères, qui renferment des insectes si répandus et de mœurs si variées, avaient donné lieu à un grand nombre d'observations; en première ligne venaient les Abeilles, appelées en général *Melittæ*; sous cette dénomination on comprenait toutes les espèces faisant des nids alvéolaires, quelle que fût la matière employée et la localité où ils fussent placés. Pline en reconnaissait neuf espèces, dont six sociales et trois solitaires; les trois premières sociales sont les trois sortes d'individus des Abeilles ordinaires; les trois suivantes, appelées *Sphex*, *Anthrine* et *Tenthredon*, sont des guêpiaires; la première peut être le *Frelon*, la seconde la Guêpe proprement dite, et la troisième une Poliste; les trois Abeilles solitaires sont appelées le grand et le petit *Siren* et le *Bombylios*; le dernier est un *Bourdon*, et d'après les renseignemens, peut-être même le Bourdon des pierres, mais les deux autres espèces sont peu reconnaissables. Les mœurs des Abeilles ont été assez bien observées; mais leur génération était la source d'une foule d'erreurs; la plupart du temps on les faisait naître de la corruption; certains auteurs pensaient qu'elles se formaient de fleurs combinées et qu'elles y recueillaient les semences destinées à les féconder; quelquefois on admettait un roi, car on considérait la femelle comme tel, hermaphrodite, se fécondant lui-même; mais on ne savait comment résoudre la différence des individus renfermés dans une même ruche; l'observation des cellules plus grandes pour les rois et les faux Bourdons n'avait pas échappé, non plus que la position de la larve dans les alvéoles, sa nourriture par les Abeilles, la coque qu'elle se file dans l'alvéole, ainsi que tout ce qui regarde leurs travaux et l'essaimage; l'on aurait même pu aller plus loin, puisque déjà on avait vu chez des personnages riches et curieux de s'instruire des ruches en corne transparente; dans un temps où le sucre était inconnu, et avec la religion et l'imagination des Grecs, il n'est pas extraordinaire que le miel ait été regardé comme un présent des dieux et que l'on se soit occupé spécialement des insectes qui le produisaient; les Grecs à cet égard n'ont été que les successeurs des Egyptiens, sur les monumens desquels on retrouve l'Abeille continuellement figurée. Les *Sphex* de Linné sont en général désignés sous le nom d'Ichneumons, et les mœurs de ceux qui approvisionnent leurs nids d'araignées sont mentionnés à part.

Les Fourmis avaient été l'objet de remarques particulières, mais embellies par beaucoup de poésie; on leur connaissait des petits, mais on révoquait en doute leur accouplement; on leur supposait des magasins, idée qui subsiste encore de nos jours chez beaucoup de personnes. Sous le nom de *Psen*, on désignait un petit Hyménoptère qui servait à la caprification, c'est-à-dire à aider à avancer la maturité des figues; on peut voir aux mots Caprification et Cynips de ce Dictionnaire ce qui se pratiquait à cet égard.

Il est assez extraordinaire qu'on n'ait presque aucune observation sur les *Lépidoptères*; j'ai déjà dit qu'on n'avait signalé ni leurs ailes farineuses

ni leur langue roulée en spirale; on les nommait *Psyche*, *Hepialos*, *Penia*, *Hypera*, etc. Les Chenilles paraissent désignées sous le nom de *Campe*; on avait distingué celles que nous nommons arpenteuses des autres. Ce que les anciens ont pu dire des vers à soie ne mérite aucune confiance, puisqu'ils ne connaissaient pas cet insecte, et n'avaient que des traditions venant de pays éloignés. Quelques auteurs, et entre autres Latreille, ont, dans des mémoires spéciaux, essayé de coordonner les traditions anciennes avec les faits que les observations ont fait connaître depuis. Nous renvoyons à leurs ouvrages les personnes curieuses d'approfondir ces questions.

Les *Mouches* sont désignées sous le nom de *Muia*; leur importunité, leur habitude de se nettoyer avec leurs pattes les font facilement reconnaître; mais on les divise en deux, celles ayant une trompe propre à pomper, et celles ayant une trompe perçant la peau presqu'au sang; il serait impossible de ne pas reconnaître là le genre *Stomoxe*, qui a tout le port des mouches ordinaires, que l'on confond habituellement avec elles, et qui a donné lieu à ce dicton, que les mouches piquent quand le temps est à l'orage. L'*OEstre* n'est pas aussi facile à déterminer; il est, dit-on, la terreur des troupeaux, et Virgile le nomme *Asilus*; il a une trompe avancée et perçant la peau des hommes et des animaux; il sort de petits animaux plats qui flottent à la surface des rivières; à cette naissance on serait tenté de croire qu'il s'agit d'un Cousin, si ceux-ci n'étaient pas désignés ailleurs, et même positivement le *Cousin annelé*, sous le nom d'*Empis* et de *Conops*. C'est encore moins le genre OEstre actuel, comme Clark, auteur anglais, l'a décrit : où serait donc cette trompe servant d'aiguillon? d'ailleurs nous allons les retrouver tout à l'heure; je crois qu'il faut s'arrêter au genre Tabanus, dont une partie avait attiré l'attention par ses yeux particuliers, et avait été désignée sous le nom de *Myops*, et forme actuellement le genre *Chrysops*; enfin, sans donner de nom, Aristote signale des larves trouvées sous la langue des cerfs : voilà bien un renseignement du genre *OEstre* actuel.

Nous nous sommes un peu étendus sur la masse de connaissances de ces temps anciens, pour montrer les pas, soit rétrogrades, soit en avant qu'on a faits depuis. Le règne des derniers Césars, le Bas-Empire, le moyen-âge, l'invasion de l'Europe par les peuplades du Nord et par les Musulmans anéantissent peu à peu les matériaux des connaissances acquises, et nous font retomber dans la barbarie; ce qui échappe des sciences demeure pendant un long espace de temps enfoui dans quelques bibliothèques monacales, et par conséquent dans un oubli complet; quinze siècles se passent ainsi, et vers 1500 un nouvel élan saisit la vieille Europe, elle essaie d'écarter les nuages qui l'entourent et de revoir de nouveau la lumière.

De cette époque date la seconde période de l'Entomologie; il ne faut pas encore croire y trouver des recherches positives; mais on fait effort pour rassembler les matériaux dispersés des sciences; des voyageurs parcourent les pays éloignés, en observent et figurent les animaux; parmi les voyageurs, citons Bélon pour le Levant, Flacourt pour l'île de Madagascar; à cette époque aussi on voit s'élever différens musées, les richesses rapportées par les voyageurs y sont rangées et décrites. Aldrovandi, embrassant toute l'histoire naturelle, laisse deux volumes traitant des *Entomes*, mais il sont remplis d'une fastidieuse érudition, et composés toujours dans cette idée, de rassembler tout ce qui a été dit antérieurement. Mouffet donne son *Theatrum insectorum*, le premier ouvrage spécial sur les insectes; comme faits relatifs à la science, on voit à cette époque qu'elle a fait un pas rétrograde, la génération spontanée est admise, et beaucoup d'erreurs, que les anciens n'avaient pas commises, sont accréditées; un pas matériel immense est cependant fait, on aide à l'intelligence du texte par des gravures en bois, et, quoique grossières, des espèces s'y trouvent bien reconnaissables, qui depuis ont été considérées comme nouvelles.

La troisième période commence presque un siècle plus tard; elle offre un caractère tout particulier; le doute sur les choses avancées par les anciens s'est emparé des esprits; on veut voir! c'est la période des recherches expérimentales : le microscope, la gravure sur cuivre, les figures coloriées, viennent à l'aide des yeux et de la mémoire. Harvey avance le premier que tout être vivant est le produit d'une semence; Malpighi dévoile l'organisation des Vers à soie; Rhedi, par une suite d'expériences simples, détruit tout à fait l'opinion de la génération spontanée; Swammerdam laisse un ouvrage immortel, sa *Biblia naturæ*, où l'anatomie d'un grand nombre d'insectes est traitée avec le plus grand détail et avec les soins les plus minutieux; à force de soins, il parvient à retirer d'une chenille, prête à subir sa dernière métamorphose, la chrysalide, et de cette chrysalide le papillon; le problème des métamorphoses se trouve à jamais résolu; Leuwenhoek emploie habilement le microscope à mettre au jour la conformation des parties les plus délicates des Insectes; Goedart augmente le nombre des observations sur les métamorphoses; mais il est quelquefois induit en erreur par des insectes parasites; Lister étudie et groupe les Araignées; Vallisnieri peint les mœurs de différens insectes, entre autres du Fourmilion; Petiver apprend la manière de formuler des descriptions concises appelées depuis phrases spécifiques; d'autres auteurs débarrassent la science de ce fatras d'érudition médicale dont jusque-là elle était encombrée; parmi eux Ray décrit les insectes de la Grande-Bretagne et établit une méthode basée sur les principes de Swammerdam; les Crustacés donnent naissance à leur tour à un travail spécial, la Gammérologie de Sachs; Frich, auteur allemand, traite aussi des métamorphoses des Insectes, mais ses figures, quoique mal exécutées, ont un caractère d'exactitude frappant, les nervures des ailes y sont étudiées avec tout le soin possible; il avait prévu le parti que plus tard on

en pourrait tirer. Plus nous nous éloignons du commencement de cette période, plus les matériaux s'accumulent. Les peintres les plus fameux attachent leur nom à des travaux entomologiques; Albin, Ladmiral, Blancard, Hœfnagel, Kleeman, Merian, Rœsel et d'autres nous laissent des ouvrages qui sont pour la plupart des chefs-d'œuvre de dessin et de peinture; plusieurs y joignent des observations très-précieuses. Nous terminerons cette période par les observateurs qui ont joint à l'étude des détails d'organisation, l'étude des mœurs; Réaumur et Degeer, que nous y joignons par anticipation, y tiennent le premier rang. Réaumur, auteur français, a réparti ses observations d'abord dans les Mémoires de l'Académie des sciences, et ensuite en un corps d'ouvrage spécial; ces mémoires sont riches de faits observés avec beaucoup de soin; on peut lui reprocher un peu de prolixité, et d'avoir négligé la description des espèces dont il étudiait les mœurs, se fiant pour leur reconnaissance sur des planches qui laissent beaucoup à désirer. Degeer, auteur suédois, mais qui a écrit en français, a marché sur ses traces; il a été beaucoup plus méthodique que lui et plus exact observateur encore; la matière qu'il a embrassée est plus étendue, et il a décrit les espèces dont il a parlé; malheureusement son ouvrage est d'un très-grand prix et excessivement rare.

Nous voici arrivés à une quatrième période: c'est celle des méthodes. Linné vient en tête, d'un assentiment unanime; les premières éditions de son *Systema naturæ* ne sont que des essais, plus tard il formule les Entomes des animaux à plusieurs pieds, munis de stigmates pour la respiration, ce qui en éloigne les *Annélides*, que l'on y rapporte maintenant, et se trouve peu exact pour les Crustacés; il les divise ensuite en ailés et aptères; les premiers forment six ordres, cinq à quatre ailes: le premier renferme les *Coléoptères* et *Orthoptères*, le deuxième les *Hémiptères*, le troisième les *Lépidoptères*. Dans ces trois ordres les ailes présentent des différences sensibles; dans les deux suivans où elles sont également nues, le premier se distingue par la présence d'un aiguillon, les *Hyménoptères*; les autres en sont dépourvues, les *Névroptères*; le sixième ordre, ou les *Diptères*, se distingue par les ailes au nombre seulement de deux, et par les balanciers et les cuillerons remplaçant les secondes. Quant aux Aptères, il contient les Crustacés, les Arachnides, les Myriapodes et les autres ordres aptères des insectes Hexapodes; dans ces différens travaux Linné ne créa ni tribus ni familles, et ne donna qu'une série de genres peu nombreux; les insectes qu'il mentionne s'élèvent à quinze cents environ pour tous les ordres. Scopoli changea une partie des dénominations d'ordres de Linné, mais sans utilité bien réelle; il étudia avec soin les parties de la bouche des Diptères, et mit sur la voie de tout le parti qu'on en pouvait tirer. Geoffroy, se guidant sur Linné, dont il ne connaissait que les premières éditions du Système, ne nomma pas les insectes qu'il décrivait. Il réunit d'abord les Orthoptères aux Coléoptères, mais ensuite il réunit à ces derniers les Hémiptères, ce qui était un pas rétrograde, puisque c'était réunir des insectes broyeurs à des insectes suceurs; il ne fit qu'un ordre des Névroptères et des Hyménoptères, autre pas en arrière; mais, ayant reconnu que le nombre des articles des tarses différait dans beaucoup d'insectes, il établit des divisions sur cette base qui sont encore adoptées aujourd'hui, et qui ont servi de guide pour plus tard. Degeer, profitant des travaux précédens, divisa les insectes en ailés et aptères: les ailés sont divisés en trois ordres. Le premier renferme cinq classes, *Lépidoptères*, *Névroptères* sans mandibules ou *Agnathes* de Cuvier, comprenant les Friganes et les Ephémères; les *Hyménoptères*, les *Hémiptères homoptères*. Le deuxième ordre comprend les *Hémiptères hétéroptères*, les *Dermaptères* ou Orthoptères d'Olivier, qui a eu un double tort en changeant leur nom, et les *Coléoptères*. Le troisième ordre comprend ceux qui ont deux ailes, les *Diptères*, auxquels il joint les *Coccus* et les *Pucerons*; cette méthode est loin d'être naturelle, elle offre pourtant de bonnes divisions qui ont servi de base à celle que les auteurs anglais ont émise depuis quelques années. Les insectes aptères se divisent en insectes à métamorphoses et insectes sans métamorphoses; les seconds se subdivisent par le nombre de leurs pattes. Olivier ajouta peu à la méthode; il étudia la partie de la bouche et rendit, sous ce rapport, de grands services à l'Entomologie par ses travaux et ses ouvrages.

Fabricius offre une méthode tout-à-fait nouvelle qui fit grand bruit dans le moment où elle parut, et qui est encore suivie par beaucoup de personnes; elle est entièrement fondée sur les organes buccaux; aussi a-t-elle le défaut de réunir des objets tout-à-fait éloignés naturellement les uns des autres; dans cette méthode, il divise les Entomes en treize classes différentes que nous nous contenterons de citer comme étant bien connues, sans en exposer les caractères.

§ 1er. Deux mâchoires, deux antennes, quatre à six palpes.

1re classe. *Eleuthérates* (les Coléoptères).

2e classe. *Ulonates* (les Orthoptères).

3e classe. *Synistrates* (les Lépismes, Podures, Névroptères en grande partie).

4e classe. *Piezates* (les Hyménoptères).

§ 2. Deux mâchoires, deux antennes, deux palpes maxillaires).

5e classe. *Odonates* (les Libellulines).

§ 3. Deux mâchoires sans palpes, deux antennes.

6e classe. *Mitosates* (les Scolopendres grêles).

§ 4. Deux mâchoires onguiculées, point d'antennes.

7e classe. *Unogates* (les Araignées, Faucheurs, Scorpions).

§ 5. Plusieurs mâchoires.

8e classe. *Polygonates* (les Cloportes et Monocles).

9e classe. *Kleistagnates* (les Décapodes brachyures).

10e classe. *Exogates* (les Décapodes macroures).

§ 6. Point de mâchoires, une langue ou trompe.

11e classe. *Glossates* (les Lépidoptères).

12e classe. *Rhyngotes* (les Hémiptères).

13e classe. *Antliates* (les Diptères).

Il suffit de jeter les yeux sur cette classification pour voir combien les rapprochemens naturels sont peu observés; c'est le défaut de presque toutes les méthodes rigoureuses fondées sur un seul organe; celle-ci offre encore quelques défauts, mais qui tiennent à un manque d'observations; nous nous contenterons de citer les Libellulines, auxquelles l'auteur n'a pas reconnu de palpes; Fabricius est cependant un des auteurs qui ont rendu le plus de services; il a décrit un très-grand nombre d'espèces; mais en général ses descriptions sont trop concises, et ne permettent que des reconnaissances douteuses. Ses *habitat* manquent d'exactitude, et trop souvent ses citations de synonymies sont fautives.

Lamarck, dans son Histoire des Animaux sans vertèbres, conserva la méthode linnéenne, mais la renversa en mettant à la tête les animaux les moins avancés dans l'échelle d'organisation.

Latreille, presque contemporain de Fabricius, et que nous avons perdu le 7 février 1833, mettant à profit l'étude de ses prédécesseurs, s'efforça toujours de créer une méthode plutôt naturelle que systématique; il chercha à rapprocher ce que la nature paraissait rapprocher, adopta les ordres linnéens, créa les familles et les tribus, profita des observations de Fabricius pour baser les genres, plaça en tête les animaux les mieux organisés, et, bien qu'il fût tout-à-fait étranger à l'anatomie, ses aperçus ingénieux étaient tels qu'il s'est, la plupart du temps, trouvé en parfait rapport avec les dissections anatomiques qui ont été faites depuis. L'exposé de sa méthode serait trop long ici, c'est dans ses œuvres qu'il faut la chercher; dans son Précis des caractères des Insectes, imprimé en 1797, il posa les bases de ses travaux successifs; son *Genera* en est le développement, et son meilleur ouvrage; dans les Familles naturelles du règne animal, dans les deux éditions du Règne animal de Cuvier, ainsi que dans de nombreux mémoires particuliers et articles de dictionnaires, il a continué à développer sa méthode, et à la maintenir au courant des découvertes; aussi est-elle maintenant la plus généralement suivie.

Cette époque que nous terminons est riche en matériaux de toutes sortes, voyages, sciences, monographies de classes, d'ordres, de familles, de genres et d'espèces, tout y abonde; mais cette abondance même ne permet pas de citer le nom des auteurs qui s'y sont distingués.

La dernière période de l'Entomologie est celle où nous vivons; elle remonte un peu plus haut, et commence par les travaux de l'immortel Cuvier; c'est dans le Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux qu'on trouve les premiers jalons de cette méthode, fondée sur la comparaison des organes internes; il en a développé les matériaux dans ses Leçons d'anatomie comparée; il partage les Entomes en ceux qui ont des mâchoires et ceux qui en sont dépourvus; en tête des premiers, il place les *Aptères*, et parmi eux les *Annélides*, puis les *Crustacés*, comme offrant une organisation bien supérieure; viennent ensuite les *Myriapodes*, puis les *Arachnéides*; passant aux insectes à mâchoires qui sont ailés, il place en première ligne ceux à ailes nues, pour pouvoir lier les *Orthoptères* aux *Hémiptères* qui sont suceurs, par la considération des élytres; cette première coupe renferme les *Névroptères*, qu'il partage en trois sections, les Libelles, les Perles et les Agnathes, et les *Hyménoptères*. Les Insectes broyeurs, ayant les ailes recouvertes par des étuis, renferment les *Coléoptères* et les *Orthoptères*, les *Hémiptères*, joignent aux précédens les Insectes suceurs, qui se terminent par les *Lépidoptères* et les *Diptères*, et enfin les ordres *Aptères suceurs*; cette méthode laisse à désirer, mais c'est celle d'un homme qui ne s'est occupé d'Insectes que secondairement et dans sa jeunesse, mais qui a mis sur la voie; il a trouvé de nombreux imitateurs : Hérold, Ramdhor, Tréviranus, Dutrochet, Serres, Léon Dufour, Strauss, Guérin, Audouin, Pictet, et beaucoup d'autres, en multipliant les travaux anatomiques dans cette partie, ont permis d'avoir des coupes sûres, basées sur des caractères anatomiques internes concordant avec les caractères extérieurs, et qui feront règle pour toujours.

Parmi les personnes curieuses d'étudier plus en détail les variations que la méthode a subie, nous renvoyons à l'ouvrage que Kerby et Spence ont donné en anglais, et à l'ouvrage du même genre de Lacordaire, dont le premier volume vient de paraître.

Nous nous taisons sur les travaux des naturalistes contemporains; ce n'est pas à nous à les juger; d'ailleurs, ils sont entre les mains de tout le monde.

Beaucoup d'auteurs et d'ouvrages essentiels dans l'étude de l'Entomologie n'ont pas été cités ici; on trouvera dans les élémens de cette science, publiés par différens auteurs, des catalogues de leurs ouvrages, plus ou moins complets; nous y renvoyons nos lecteurs. (A. P.)

ENTOMOSTÈGUES. (MOLL.) C'est le nom d'une petite famille de Céphalopodes microscopiques, établie par d'Orbigny, et dans laquelle se placent les genres *Amphistegina*, *Heterostegina*, *Orbiculina*, *Alveolina* et *Fabularia*. *Voyez* l'article FORAMINIFÈRE. (GERV.)

ENTOMOSTRACÉS, *Entomostraceæ*. (CRUST.) Deuxième grande division, établie par Latreille, dans le Règne animal de Cuvier. Sous cette dénomination formée du grec et signifiant insectes à coquilles, Othon Frédéric Müller comprend le genre *Monoculus* de Linné, auquel il faut adjoindre quelques uns de ses Lernies. Les animaux qui appartiennent à cette division sont tous aquatiques, et habitent pour la plupart les eaux douces; ils composent deux ordres, le premier sous le

nom de BRANCHIOPODES, et le second sous celui de POECILOPODES. *V.* ces deux mots. (H. L.)

ENTOMOSTRACITES, *Entomostracites.* (CRUS.) Wahlenberg a donné ce nom général à plusieurs espèces de Trilobites, appartenant, suivant Brongniart, à des genres différens. Les *Entromostracites caudatus*, *crassicauda*, *expansus*, *laticauda*, sont des espèces du genre Asaphe. Les *Entomostracites gibbosus*, *laciniatus*, *paradoxissimus*, *scaraboides* et *sipimelosus*, font partie du genre Paradoxide. L'*Entomostracites pisiformis* est un Agnoste, et l'*Entomostracites tuberculatus*, un Calymène. Quelques autres Entomostracites ne sont pas assez reconnaissables pour qu'on puisse assigner leur place avec certitude. (H. L.)

ENTONNOIR. (MOLL. et CRYPT.) Nom d'un genre de Mollusques établi par Montfort, comprenant des Colyptres et des Crochus.

Paulet a donné aussi ce nom à divers Champignons. (GUÉR.)

ENTOTHORAX. (INS.) Pièce importante du squelette des insectes, que Cuvier appelle pièce en forme d'Y, et dont les usages se lient au système nerveux. *Voy.* au mot THORAX. (T. D. B.)

ENTOZOAIRES, *Entozoa.* (ARTIC. ZOOPH.) Ce nom, proposé par Rudolphi, paraît aujourd'hui généralement adopté, il s'applique, comme son étymologie l'indique (εντος, dedans, ζωον, animal), à des animaux qui vivent dans l'intérieur des autres animaux. Les Entozoaires ont aussi été très-souvent appelés *Helminthes*, ce qui ne signifie autre chose que vers; enfin, on les nomme vulgairement intestinaux ou vers intestinaux, parce que c'est le plus souvent dans le tube digestif qu'on les trouve; mais cette dénomination paraîtra tout-à-fait vicieuse, si l'on remarque que beaucoup d'Entozoaires sont étrangers au canal intestinal, et se trouvent, par exemple, dans le foie, les reins, la plèvre, les muscles et même le cerveau.

Les Entozoaires sont tous des animaux invertébrés, d'une organisation inférieure, et diffèrent tant entre eux, qu'on ne saurait leur attribuer aucun autre caractère que celui d'exister dans l'intérieur des animaux; encore ce caractère n'est-il pas applicable à toutes les espèces, puisque, comme nous le verrons, plusieurs d'entre elles offrent la singulière particularité de pouvoir être, selon les circonstances, vers intérieurs et vers extérieurs. De plus, les Entozoaires ne se trouvent pas seuls dans le corps des animaux, puisqu'on y voit aussi normalement certaines larves d'œstres qui vont jusque dans l'estomac, ou qui pénètrent sous la peau, absolument comme les vers de Médine, etc. Les auteurs ne sont pas d'accord sur la place qu'ils doivent assigner à ces animaux; les uns en font des zoophytes, les autres des vers, mais en reconnaissant toutefois qu'ils tiennent véritablement des uns et des autres.

L'étude des Entozoaires intéresse l'homme au plus haut point, soit qu'il veuille échapper aux ravages que ces animaux occasionent souvent dans son propre corps, soit qu'il veuille y soustraire les animaux domestiques sur la vie desquels il spécule, et que les Entozoaires font souvent beaucoup souffrir. L'Helminthologie ou Entozoologie, c'est-à-dire la partie de l'histoire naturelle qui s'occupe des Entozoaires, n'a cependant pas toujours été cultivée avec la même ardeur, et l'on peut dire qu'elle n'a été réellement créée que vers le dix-septième siècle. En effet, les connaissances des anciens se bornaient à quelques notions reçues du hasard, et ce que Redi (1) avait plus tard reconnu par l'observation directe, était encore trop incomplet : mais au dix-septième siècle, et au dix-huitième, les progrès de cette science se firent sentir d'une manière plus rapide, et l'attention du monde savant fut principalement attirée sur les animaux intérieurs, par une thèse remarquable qui avait été soutenue par Pallas (*Dissertatio de viventibus insectis intra viventia*, Leyde, 1766). O.-F. Muller, O. Fabricius, Bloch, Goeze, etc., enrichirent alors l'Helminthologie de leurs observations, et l'on sait quels progrès celle-ci a faits depuis par les travaux de Cuvier, Blainville, Bremser, etc., et surtout de Rudolphi.

Nous avons dit plus haut qu'il n'était presque aucun caractère que l'on pût appliquer à la généralité des Entozoaires. En effet, de nombreuses variations de forme et de structure se font remarquer parmi ces animaux; aussi est-on obligé de les partager en plusieurs groupes distincts, que nous allons essayer d'étudier simultanément. Ces groupes sont au nombre de deux dans la classification de Cuvier; ils ont reçu les noms de Cavitaires et Parenchymateux; ils correspondent, à peu de chose près, l'un à celui des Subannélidaires de Blainville, l'autre à celui des Entomozoaires apodes oxycéphalés du même.

Les organes de la sensibilité sont très-obtus chez les Entozoaires, et le système nerveux manque évidemment chez un grand nombre d'espèces; mais chez les premières, on en retrouve quelques traces; il est alors, comme chez les Articulés ou Entomozoaires, inférieur au canal intestinal et disposé sur la ligne médiane en une série de ganglions, desquels partent les subdivions nerveuses : c'est ce que l'on voit assez manifestement chez les Ascarides; mais chez beaucoup d'autres espèces, chez les Tænias, et tous les autres Parenchymateux, il est impossible d'en trouver aucune trace; il paraît même, d'après les observations de Jules Cloquet, qu'il est nul chez les Echinorhynques, que de Blainville pensait en être pourvus. Les sens manquent presque tous, les yeux n'existent pas, non plus que l'organe de l'ouïe, et probablement aussi ceux de l'odorat et du goût. Le toucher seul se remarque encore; mais c'est simplement un toucher général, et plutôt passif qu'actif, et tel qu'on l'observe chez presque tous les animaux inférieurs. Quant à la faculté de locomotion, ainsi que nous le verrons, elle varie beaucoup dans son intensité : chez les dernières espèces, elle est pour ainsi dire nulle, et tout ce

(1) Osservazioni intorno agli animali viventi, che si trovano negli animali viventi.

que l'on peut observer, c'est une sorte de tremblement, lequel est peut-être le seul caractère indiquant l'animalité; les Cavitaires, au contraire, jouissent, tant qu'ils sont dans des conditions favorables, de la facilité de se mouvoir en totalité, mais dès qu'on les retire des organes dans lesquels ils se tenaient, ils périssent presque toujours, et leurs mouvemens sont aussitôt anéantis. Dans les cavités des animaux, il leur arrive souvent de se déplacer, soit pour trouver une source plus abondante de nourriture, soit pour opérer la réunion des sexes : quelquefois alors certaines espèces, vivant habituellement dans le tube digestif, se retrouvent d'une manière accidentelle dans le péritoine. Elles ont, pour changer ainsi de séjour, perforé l'intestin, comme il arrive fréquemment aux Echinorhynques de le faire, ou bien profité d'une issue qui s'y trouvait déjà pratiquée.

L'espèce la plus remarquable par la vivacité de ses mouvemens est sans contredit le Dragonneau, *Gordius aquaticus*, que quelques auteurs ne placent pas avec les Entozoaires, mais qui a, comme nous le verrons, le double caractère d'être tantôt intérieur, tantôt extérieur.

La peau est lisse chez presque toutes les espèces; c'est une membrane transparente, généralement mince, mais offrant encore le plus souvent une résistance considérable, et enduite quelquefois de matière muqueuse, destinée à la lubréfier. Chez les espèces les plus élevées en organisation, elle présente, comme chez les Sangsues, des rides circulaires, qui rappellent la disposition articulée des Entozoaires; mais chez beaucoup d'autres, elle est tout-à-fait unie, et la forme, au lieu d'être cylindrique, comme chez les véritables vers, est, au contraire, aplatie, et quelquefois ovalaire, ou même globuleuse, et ne représente plus alors qu'une sorte de sac, un kyste, comme on l'a dit avec raison. Les muscles, lorsqu'ils existent, sont appliqués, comme chez les Insectes, à la surface interne de la peau. Ils sont circulaires et longitudinaux, et présentent, chez divers groupes, des séparations assez évidentes pour qu'on ait pu les distinguer les uns des autres et même les nommer.

Aucun ver intestin n'est pourvu de membres, non plus que d'appendices, de quelque sorte que ce soit; tous sont de véritables Apodes, comme l'avait bien senti Linné, et ils ne diffèrent des espèces auxquelles on donne ce nom que par leur manière de vivre.

Les organes de la nutrition sont moins faciles encore à étudier que ceux de la vie de relation : il existe le plus ordinairement un organe particulier de digestion, mais qui varie, suivant les diverses espèces, d'une manière très-remarquable : c'est d'abord, chez les Cavitaires, un véritable tube intestinal, pourvu de deux orifices, bouche et anus, et présentant les subdivisions œsophagienne, stomacale et intestinale, que l'on remarque chez les autres animaux : des canaux absorbans viennent même s'y rendre; mais chez beaucoup d'autres, il n'y a plus d'anus, et cependant la bouche ne fonctionne ordinairement que comme organe d'intromission. C'est que les Entozoaires, placés au milieu des sucs nutritifs qui s'élaborent ou se trouvent tout élaborés dans nos organes, n'en absorbent que ce qui peut leur être assimilé. Chez ces derniers, qui forment une seconde catégorie, celle des Parenchymateux, il n'y a plus de cavité abdominale, non plus que d'intestin proprement dit : tout le corps est rempli de cellulosités, ou d'un véritable parenchyme continu, dans lequel on observe encore, mais chez certaines espèces seulement, quelques canaux ramifiés qui distribuent la nourriture aux divers points du corps, et tirent le plus souvent leur origine de suçoirs visibles à la surface du corps. La circulation n'existe aussi que chez les premières espèces; encore quelques auteurs l'ont-ils entièrement niée. D'après J. Cloquet, elle s'opère chez l'Ascaride lombricoïde, au moyen de vaisseaux disposés sur les côtés du corps, comme simples lignes longitudinales, et s'étendant d'une extrémité à l'autre. Quant aux organes respiratoires, on n'en reconnaît plus aucune trace. Ces animaux ont seulement besoin pour vivre d'être placés dans l'humidité, afin que leur peau conserve sa souplesse. Exposés à l'air, ils se déssèchent promptement, et ne tardent pas à périr, tandis qu'on peut les conserver plus long-temps dans l'eau, et surtout dans le lait. Leblond a gardé de la sorte une Douve durant six semaines, en la nourrissant de mucus intestinal.

Nous arrivons maintenant aux fonctions du troisième ordre, celles de la reproduction. On a long-temps ignoré la véritable nature des Entozoaires, et l'opinion la plus répandue a été que ces animaux se produisaient spontanément dans nos tissus, qu'ils y étaient engendrés sans émaner d'aucun germe, ou par une altération des sucs nutritifs, ou par la surabondance de ces mêmes sucs : c'est ainsi qu'Aétius, Paul d'Egine, Riolan, etc., pensaient que le ver solitaire n'était autre chose que la membrane interne de l'intestin grêle transformée en un corps vivant, et que plusieurs helminthologistes ont dit que les hydatides n'étaient que des masses détachées du tissu cellulaire, auxquelles des suçoirs étaient venus s'ajouter. Mais toutes ces hypothèses n'ont plus cours aujourd'hui, aussi ne nous arrêteront-elles pas : la dissection a montré chez beaucoup d'espèces des organes spécialement destinés à la reproduction, et les sexes sont le plus souvent séparés et portés sur deux individus différens. La génération est le plus souvent ovipare, quelquefois elle est au contraire ovovivipare, c'est-à-dire que les petits naissent vivans; la fécondation doit alors avoir lieu à l'intérieur, et il est probable que c'est le plus souvent par un véritable accouplement; mais la manière dont se propagent ces animaux est moins facile à concevoir; comment, en effet, des êtres qui vivent au milieu de nos organes et s'y reproduisent, peuvent-ils passer d'un individu à un autre. Les Entozoaires, comme on sait, se tiennent le plus souvent dans les organes digestifs des autres animaux, d'autres fois dans le cerveau, les organes

respiratoire, génital et urinaire, dans l'intérieur des membranes séreuses, dans les muscles, etc. Les anciens ne se sont pas arrêtés long-temps à résoudre le problème; ils se contentèrent de dire qu'il y avait génération spontanée; mais maintenant que l'on sait que c'est principalement par des œufs et quelquefois au moyen de petits vivans que les Entozoaires se multiplient, il n'est plus d'autre manière d'expliquer un phénomène aussi étrange, à moins de penser que les jeunes animaux amènent en naissant le germe des parasites qui se développeront un jour en eux, et qu'ils ont pris ces germes lorsqu'eux-mêmes étaient encore à l'état d'œufs ou de fœtus. Mais cette hypothèse ne peut s'étendre aux vers qui ont une génération ovovivipare, et l'on doit supposer, pour ces derniers, que les individus qui en sont tourmentés à un certain point de leur existence, les ont acquis par suite de leurs rapports avec des animaux ou des substances qui en contenaient : ceci menerait à penser que les Entozoaires ne sont pas toujours intérieurs, et qu'ils peuvent, dans certaines circonstances, être également extérieurs. En effet, ce n'est que de cette manière que l'on peut expliquer comment certaines espèces sont plus abondantes dans telle contrée que dans d'autres, et attaquent les étrangers dès qu'ils y arrivent, comme on le voit ordinairement pour l'Acaride, chez les voyageurs qui arrivent à Anvers; ce n'est aussi que par la même supposition que l'on peut comprendre la présence fréquente des Dragonneaux de Médine, sous la peau des Nègres et des habitans des contrées chaudes, et leur absence chez les hommes des pays froids ou tempérés : ajoutons que ces Dragonneaux sont surtout communs sur les individus qui vivent habituellement dans les lieux marécageux. Un autre exemple que nous avons déjà cité, mais sur lequel nous revenons parce qu'il est assez remarquable, paraît confirmer, au moins pour certaines espèces, cette manière de voir. Nous voulons parler du Dragonneau d'eau douce, si fréquent dans nos mares, dans nos ruisseaux et dans les petites flaques qui bordent nos grands fleuves; ce ver se trouve souvent dans l'intestin des autres animaux, des poissons, comme l'ont remarqué plusieurs auteurs, et aussi des insectes. Nous en avons nous-même retiré un de l'abdomen du *Blaps mortisaga*. Léon Dufour en avait rencontré, plusieurs années avant, un autre individu dans le corps d'un Orthoptère; mais, trompé par la nature du séjour, et lui attribuant, comme on le fait généralement, une trop grande importance, il en fit une espèce nouvelle de Filaire, le *Filaria tricuspidata*. C'est à Charvet que l'on doit d'avoir reconnu ce double emploi. (Voy. l'article FILAIRE de ce Dict.) On observe des Entozoaires chez un grand nombre d'animaux, dans tous les vertébrés, dans beaucoup d'articulés, soit Insectes, soit Crustacés, même dans les plus petits, comme dans la Crevette (*voy.* l'art. ECHINORHYNQUE); les Mollusques en ont aussi; jusqu'à présent on n'en a pas indiqué dans les Zoophytes.

Les naturalistes ne s'accordent pas sur la place que les Entozoaires doivent occuper dans la série zoologique. Cuvier et Duméril en font des Zoophytes, et, prenant en considération la nature du milieu qu'ils habitent, ils établirent pour eux une classe distincte de toutes les autres; mais cette manière de disposer les animaux est-elle réellement philosophique, et si l'on se rappelle que les Cétacés n'ont été anciennement réunis aux Poissons, les Chauve-souris aux Oiseaux, que parce qu'on avait exagéré la considération sans doute utile du milieu qui leur est propre, n'est-on pas en droit de penser que c'est bien plutôt le degré d'organisation et les actes par lesquels ce degré se manifeste que l'on doit étudier d'abord? D'ailleurs les Entozoaires ne sont pas les seuls qui vivent dans les organes des animaux; plusieurs larves d'Œstres se tiennent, comme nous l'avons dit, dans l'épaisseur de la peau, dans les narines et jusque dans l'estomac, ainsi qu'on le voit fréquemment chez les chevaux; des Sangsues ont souvent été trouvées dans l'arrière-gorge, dans l'œsophage, sur les branchies des Poissons; le *Pulex pénétrant* s'enfonce aussi dans le tissu cellulaire, etc. De Blainville a surtout été guidé, dans sa classification, par des principes de ce genre, et il a connu, par l'étude de leur organisation, qui est bien préférable à celle de leur séjour, que les Entozoaires ne doivent pas être conservés en masse et occuper une seule place dans la série. Aussi, rapprochant les plus élevés des vers apodes (Sangsues, etc.), comme l'avait indiqué depuis long-temps Linné, il a réuni dans un groupe à part, formant une classe parmi les Zoophytes, les Bonellies, les Tænias, les Echinocoques, les Cysticerques, les Ligules, etc., qu'il rapproche des Planaires et des Planocères sous le nom de *Subannélidaires* ou *Parentozoaires* : ce sont presque tous les Parenchymateux de Cuvier; ceux du groupe précédent restent, au contraire, ainsi que les vers apodes, dans l'embranchement ou type des Entozoaires; ce sont les *Entozoaires apodes*. Cuvier, dans la deuxième édition de son Règne animal, sans adopter ces déterminations, paraît cependant avoir senti ce qu'elles ont de vrai. «Nous les diviserons, dit-il en parlant des Entozoaires, en deux ordres, *Cavitaires*, (*Nematoidea*, Rud., *Apodes oxycéphalés*, Blainv.) et *Parenchymateux*, peut-être assez différens d'organisation pour former deux classes, si des observations suffisantes pouvaient en fixer les limites.» (Voy. pour plus de détails l'article VERS de ce Dictionnaire.)

Il nous serait impossible de donner ici l'énumération de toutes les espèces d'intestinaux connues; nous ne traiterons que de celles qui se trouvent le plus communément dans l'homme, encore n'en parlerons-nous que d'une manière très-abrégée. Les personnes qui désireraient avoir sur ces espèces de plus amples renseignemens, pourront consulter avec fruit le Traité zool. et phys. sur les vers intest. de l'homme, par Bremser, édit. franç. avec notes de Blainville.

I. *Entozoaires du canal digestif de l'homme*. Ce

sont les seuls qui méritent réellement le nom de Vers intestinaux. Ils sont cylindriques ou rubanaires.

1° Trichocéphale, *Trichocephalus dispar*, Rud. Cette espèce, chez laquelle on distingue les deux sexes, mâle et femelle, vit dans le gros intestin de l'homme et d'une foule d'autres animaux; elle est quelquefois extrêmement nombreuse, ainsi que l'a constaté Rudolphi, en ayant trouvé plus de mille dans un seul cadavre. Le Trichocéphale prend quarante-un à cinquante-quatre centimètres de longueur.

2° Oxyure vermiculaire, *Oxyurus vermicularis*, Brems., appelé aussi *Ascaris vermicularis*, Rud. Il est extrêmement fréquent dans le gros intestin, surtout dans le cœcum chez les enfans. Les sexes sont séparés, et le corps, long de neuf à onze centimètres, est fusiforme, et chez les femelles il se termine à sa partie postérieure par une pointe extrêmement fine : chez le mâle, elle est légèrement renflée et tournée en spirale; l'extrémité antérieure est obtuse.

3° Ascaride lombricoïde, *Ascaris lombricoïdes*, Rud. C'est le plus anciennement connu, et l'un des plus fréquens. On l'a nommé pendant longtemps *Lombricus teres* en le regardant d'abord comme identique au *Lombricus terrestris*, puis on l'en a distingué spécifiquement. Il est bien reconnu aujourd'hui qu'il doit former un genre distinct. L'Ascaride lombricoïde a le corps cylindrique, et variant en longueur de deux à quarante centimètres. Il est beaucoup plus fréquent chez les enfans que chez les adultes, et surtout que chez les vieillards. Il se tient en général dans les intestins grêles; rarement il passe dans le colon, mais souvent au contraire il remonte dans l'estomac et jusque dans l'œsophage, où il occasione une titillation incommode accompagnée de toux. Il n'est pas rare que, dans les grands efforts de vomissememens, il soit rendu par la bouche. Martin Slabber et Bremser en ont vu rendre par les narines. Quelquefois ils passent dans le canal pancréatique, ou dans la vésicule biliaire et dans quelques autres parties du tronc.

4° Ophiostome de Pontier, *Ophiostome Pontieri*. H. Cloquet a fait connaître dans sa Faune médicale cette espèce d'Ophiostome propre au corps humain. L'individu observé a été vomi par un homme adulte; il est long de vingt-quatre centimètres et n'a que deux millimètres d'épaisseur dans son plus grand diamètre; il est brun, finement annelé de cercles plus clairs; sa bouche est manifestement bilabiée, et la lèvre supérieure plus longue que l'inférieure. Ici se termine la série des vers intestinaux cylindriques, les autres sont rubanaires; ce sont :

5° Botriocéphale, *Botriocephalus latus*, Brems., appelé aussi *Tænia lata*, Rud., et confondu vulgairement avec l'espèce qui suit sous le nom de *Ver solitaire*. Il a la tête allongée, sans cou marqué, les articles larges quadrilatères, et ne présente aucune partie saillante au milieu des quatre suçoirs. Il a ordinairement six mètres et demi de longueur sur onze à quatorze millimètres de large; il peut acquérir des dimensions beaucoup plus considérables. Ainsi Goeze rapporte qu'il reçut de Bloch un ver de cette espèce, lequel avait soixante-dix mètres et un quart, et Boerhaave prétend avoir fait rendre à un Russe un individu long de trois cents cinquante-six mètres. La largeur du corps est quelquefois très-grande, et peut s'élever, d'après Rudolphi, jusqu'à vingt-sept millimètres.

Le Botriocéphale est beaucoup plus commun chez les habitans du nord de l'Europe, et spécialement chez les Russes, les Polonais et les Suisses. On l'observe aussi en France, mais moins souvent que le vrai Tænia.

6° Tænia ou Ver solitaire, *Tœnia soleum*, Lin., Rud. Le vrai Tænia se trouve dans les intestins de l'homme, en France, en Italie, en Allemagne, et en général dans toutes les contrées de l'Europe, où l'on n'observe point le Botriocéphale. Sa couleur est blanche au lieu d'être grise. Comme chez le dernier, sa tête est presque globuleuse, et présente, au milieu de quatre mamelons arrrondis, l'ouverture de la bouche, qui est entourée d'une rangée circulaire de petits cils. Les articles du corps sont en général plus longs que larges, d'où il résulte qu'un seul d'entre eux suffit pour distinguer le Tænia du Botriocéphale. Il paraît que jusqu'à présent aucun naturaliste n'a pu étudier un de ces animaux entier ; aussi varie-t-on singulièrement sur la longueur qu'on leur attribue; quelques auteurs disent qu'ils n'ont que trois mètres et demi ou quatre, et d'autres prétendent en avoir vu de plus de soixante mètres. Peut-être ne les a-t-on pas toujours distingués des Botriocéphales. Lorsqu'on retire ces animaux du corps, ils périssent presque aussitôt et se rompent avec beaucoup de facilité; mais on peut espérer de les conserver quelque temps si on a le soin de les placer dans de l'eau tiède ou du lait.

II. *Entozoaires qui ne vivent pas dans le canal digestif.* Ces animaux nous font voir combien est vicieuse la dénomination de Vers intestinaux qu'on a voulu employer pour les réunir aux précédens: les uns vivent dans le foie de l'homme, d'autres dans les reins, dans la plèvre, le cerveau, etc.

7° Dragonneau ou Ver de Médine, *Filaria medinensis*, Rud., on l'appelle aussi *Ver de Guinée*, *Veine de Médine*, *Ver cutané*, etc. On l'observe surtout dans l'Afrique, aux Grandes Indes et dans les contrées chaudes de l'Amérique. Il vit sous la peau dans le tissu cellulaire ou les muscles, principalement aux extrémités inférieures; cependant on le trouve aussi à la tête, au cou, au scrotum et en général sous la peau de presque toutes les parties du corps. Son corps est cylindrique et sa taille varie depuis qnelques centimètres jusqu'à trois, six et même dix mètres de longueur; il n'a jamais plus de deux à cinq millimètres de diamètre.

8° Strongle géant, *Strongylus gigas*, Rud. Il est cylindrique et atteint quelquefois la grosseur du petit doigt, sa taille ne dépasse jamais soixante-cinq à quatre-vingt-dix-sept centimètres. Il se tient dans les reins, et est quelquefois expulsé avec l'urine.

9° Hamusaire, *Hamusaria lymphatica*, Treutt.

*subcompressa*,

*subcompressa*, Rud., n'est connu que par ce qu'en a dit Treuttler, qui l'a trouvé dans les glandes bronchiques d'un cadavre humain.

10° Douve du foie, *Distoma hepaticum*, Rud. Elle se trouve dans la vésicule et les conduits biliaires de l'homme et de plusieurs animaux; sa longueur varie de cinq à onze millimètres.

On doit placer à la suite de ces animaux d'autres Entozoaires que l'on trouve également dans le corps humain, mais qui se font remarquer par une organisation tout-à-fait inférieure ; ce sont les Hydatides, ou vers vésiculaires, que l'on distingue en Acéphalocystes, Echinocoques et Cysticerques : *voyez* ces mots, ainsi que les articles Strongle, Tænia, Botryocéphale, etc., etc.

Nous ne reviendrons pas sur la manière dont se forment les vers intestinaux; c'est une question que les beaux travaux des helminthologistes modernes paraissent avoir complétement résolue : donnons seulement quelques détails sur les signes diagnostiques de leur présence, ainsi que sur les moyens de les détruire, et surtout de les prévenir.

Il n'est pas nécessaire de dire que les diverses espèces d'Entozoaires occasionent souvent dans l'économie des dérangemens de différente nature, et qui pourraient servir à les faire reconnaître; ces dérangemens sont proportionnés au nombre des individus qui se sont développés chez un même sujet, et à leurs dimensions; ils sont aussi plus ou moins dangereux suivant le degré de susceptibilité de l'organe affecté. En général, ceux qui sont étrangers au tube digestif ne produisent, pour la plupart, que des symptômes locaux, ils agissent comme de simples corps étrangers qui se seraient développés dans le même lieu; mais il n'en est pas ainsi des vers du canal intestinal; leur présence est le plus ordinairement accompagnée de symptômes généraux plus ou moins graves, tels que l'amaigrissement, la toux gastrique, les horripilations ou frémissemens nerveux brusques et involontaires, la défaillance, la lividité de la face et les palpitations de cœur; mais des accidens locaux et plus violens affectent le canal intestinal; les digestions sont pénibles, ou bien au contraire elles se font avec une étonnante rapidité, et le malade est alors affecté de ce qu'on appelle la *Boulimie*; les coliques, la diarrhée, les vomissemens, les nausées et les hoquets sont aussi très-fréquens.

Les individus que les vers intestinaux tourmentent sont surtout les enfans, et aussi les adultes chez lesquels la mauvaise nourriture et une habitation malsaine semblent engendrer, pour ainsi dire, la diathèse ou prédisposition vermineuse. Les hommes au contraire qui ont une nourriture saine, ceux qui boivent beaucoup de vin et de liqueurs alcooliques ne sont presque jamais attaqués par ces animaux, et lorsque l'on craint de voir apparaître ceux-ci, les toniques modérés, les aromates faibles, les boissons acidulées ou amères, etc., réussissent le plus souvent. Nous ne dirons que peu de mots sur le traitement curatif des maladies vermineuses. (Voyez pour plus de détails l'ouvrage cité de Bremser.) Les médicamens auxquels on attribue la propriété de détruire les vers intestinaux ont été nommés vermifuges (de *vermis*, ver, *fugare*, chasser). Ils sont très-nombreux et de nature fort disparate; tous ont une action locale : ils agissent d'une manière plus ou moins directe sur le ver et doivent avoir sur lui une influence nuisible. Aussi n'y a-t-il que les espèces du canal intestinal contre lesquelles on puisse les employer. Ces médicamens peuvent être distingués en végétaux et en minéraux, selon qu'on les tire du règne végétal ou du règne minéral; mais il est rationnel de les partager, ainsi qu'on l'a fait plus récemment, en groupes que caractérise le mode de leurs actions. 1° Les uns agissent au moyen des secousses qu'ils impriment au canal intestinal en excitant les défécations et les vomissemens abondans, qui emmènent souvent les vers de l'estomac et des gros intestins. 2° Les autres détruisent les Entozoaires en les asphyxiant ; ce sont les gaz qui se développent dans le tube digestif, et l'acide carbonique, ou hydrosulfurique que l'on y introduit. 3° Il est des substances que leurs principes amers, âcres, volatiles, résineux, etc., rendent vermifuges; ce sont l'oignon, l'ail, l'*Assa fœtida*, le *Spigelia anthelmia*, le *Chenopodium anthelminthicum*, l'Angélique, la térébenthine, le camphre, le vin, l'alcool, l'éther, l'Absinthe, l'Armoise, le Quinquina, l'Aloès, etc, etc. 4° Viennent enfin les substances minérales, acides et salines, qui tuent les vers par leur activité, et constituent un groupe nombreux, assez difficile à distinguer des précédens : on range parmi elles le fer, l'étain et le mercure qui agissent à l'état d'oxide ou de sel, les acides citrique, oxalique, acétique, tartrique, etc., ainsi que le sel ammoniac, l'hydrochlorate de baryte, et les eaux salines ou sulfureuses. On ne doit pas considérer comme réellement vermifuges les préparations connues en pharmacie sous le nom de *sucres*, *pâtes*, *bols*, etc., *vermifuges*, qui toutes sont cependant fort en usage pour guérir les enfans, mais qui, étant mêlées en trop petite quantité à des substances sucrées, gélatineuses ou autres pour les rendre agréables au goût, sont presque toujours sans action; elles ne renferment, en effet, qu'une quantité insuffisante de l'agent vermifuge, et le sucre qui les compose entretient plutôt la vie des vers que le principe qu'on l'a chargé d'introduire ne la détruit. (Gerv.)

ENTRENOEUD, *Internodium*. (bot. phan.) Ce mot s'explique de lui-même. Toute tige noueuse et articulée présente des *Entrenœuds*; on ne peut désigner autrement l'intervalle compris entre les points où les fibres du végétal s'entrecroisent et forment un nœud. Quelquefois, mais seulement par comparaison, on a donné le nom d'*Entrenœuds* à l'espace compris entre les couples de feuilles dans des plantes à feuilles opposées, qui d'ailleurs n'offrent pas de véritables articulations. (L.)

ENVELOPPES. (zool.) Membranes qui recouvrent et protégent certains organes; ainsi on dit

Enveloppes du cerveau, en parlant des méninges; Enveloppes du fœtus, pour indiquer celles qui constituent l'extérieur de l'œuf dans les Mammifères. (P. G.)

ENVELOPPES. (BOT.) Terme trop général que l'on applique indistinctement à tout ce qui sert à couvrir une ou plusieurs parties du végétal; ainsi le volva est l'Enveloppe des Champignons et la spathe celle des Aroïdées; la cuticule est l'Enveloppe de l'écorce, comme celle-ci l'est pour le bois; les écailles sont les Enveloppes des bourgeons, de même que le calice est celle de la fleur, les pétales celles des organes de la reproduction, le péricarpe celle des semences, etc. Enfin, on étend ce mot aux involucres des Ombellifères. Il convient cependant de donner une valeur nominative à cette expression, d'en limiter l'emploi : voici celui qu'on doit en faire scientifiquement.

ENVELOPPE CELLULAIRE ou herbacée. — Couche verte, succulente, molle, spongieuse, très-mince, placée immédiatement au dessous de la cuticule, qui recouvre les tiges et leurs ramifications diverses, pénètre dans les feuilles, dans la pulpe des fruits, et est composée de petits corps utriculaires où s'opèrent, par l'action de la lumière, la décomposition de l'acide carbonique absorbé dans l'air et le dégagement du gaz oxygène. La réunion de ces utricules est une véritable moelle extérieure; leurs prolongemens traversent horizontalement le bois et l'écorce, établissent des communications multipliées entre cette moelle extérieure et celle de l'intérieur. L'Enveloppe herbacée se dessèche et se détruit insensiblement chez un grand nombre d'arbres, tandis que chez d'autres elle prend un développement extraordinaire : le liége en est une preuve des plus remarquables. *Voyez* aux mots ÉCORCE et SUBÉROSITÉ.

ENVELOPPES FLORALES. — Toutes les Enveloppes florales, celles qui entourent immédiatement les étamines et les pistils, peuvent être comprises sous la dénomination générale de PÉRIANTHE (*voy.* ce mot); les Enveloppes simples, quelle que soit la forme ou la couleur qu'elles affectent, sont le calice; dans les Enveloppes doubles, la plus extérieure est le calice, et par conséquent la plus intérieure est la corolle. On n'est pas également d'accord quand il s'agit des végétaux monocotylédonés. Le lis, la tulipe et les autres plantes de cet ordre n'offrent qu'une Enveloppe colorée; les anciens botanistes la regardaient comme une corolle sans calice; les botanistes modernes, pensant avec raison qu'une corolle n'existe jamais sans calice, ont imposé à cette enveloppe florale le nom de *Périgone*, que l'on circonscrivit long-temps au calice des Mousses. Cette enveloppe est composée de six segmens, dont trois représentent le calice et les trois intérieurs la corolle. Ils sont semblables pour la couleur, mais ils diffèrent par l'insertion; on les rencontre quelquefois complétement adhérens; mais l'œil exercé ne se laisse pas tromper : ici le calice est vert, c'est-à-dire que les segmens qui le constituent sont verdâtres, tandis que la corolle est colorée intérieurement. Dans quelques Silènes, *Silene apetala*, Sagines, *Sagina apetala*, et autres, la corolle avorte réellement : l'analogie sert alors à ramener ces espèces anomales à leurs groupes respectifs. *Voyez* aux mots CALICE, COROLLE et PÉRIGONE.

ENVELOPPES SÉMINALES. On connaît deux sortes d'Enveloppes séminales : les unes appartiennent en propre à la graine (*v.* aux mots ARILLE, EPISPERME); les autres sont des enveloppes auxiliaires de diverses natures : par exemple, dans l'Oseille cultivée, *Rumex acetosa*, le périanthe de la fleur accompagne la graine; dans la Nictage des jardins, vulgairement appelée Belle de nuit, *Mirabilis jalapa*, c'est la base du périanthe; dans les Conifères, la cupule qui renferme la fleur femelle; j'irai plus loin encore, le suc d'un rouge vermillon dont sont enveloppées les semences nombreuses du Roucou des îles de l'Amérique, *Bixa orellana*, ne sont également qu'une enveloppe auxiliaire. *Voy.* aux mots CUPULE et PÉRIANTHE. (T. D. B.)

ENVERGURE. (OIS.) Ce mot sert à indiquer la distance qu'il y a entre les extrémités des ailes quand elles sont étendues; il s'applique à toutes les sortes d'animaux qui en sont pourvus. (GUÉR.)

ENVIES. (PHYSIOL.) On a désigné sous ce nom les marques, les taches, les empreintes qu'on aperçoit sur la peau des enfans au moment de leur naissance, et en même temps les goûts bizarres, les désirs souvent irrésistibles auxquels les femmes sont en proie pendant la grossesse. Faut-il regarder comme un préjugé l'opinion vulgaire qui attribue à ces appétits singuliers, à ces vœux d'une imagination malade, résultats assez fréquens de la gestation, les divers changemens qu'on aperçoit souvent sur la peau des enfans, ces taches qui ne varient pas moins par les figures qu'elles représentent que par leur contexture et leur organisation? Les physiologistes sont d'accord pour rejeter la pensée que ces marques de naissance puissent être le produit de l'imagination trop tendue de la mère, ou la suite de l'Envie qu'elle n'a pu satisfaire; ils ne croient pas que, lorsqu'elles ont été fort occupées de l'objet dont la possession leur paraissait si désirable, la peau de leur enfant puisse présenter le type de cet objet à l'endroit correspondant à celui sur lequel leur main se serait portée pendant ce temps. Cependant, disons-le, si ce préjugé s'est perpétué, c'est que les occasions de faire d'étranges rapprochemens, sous ce rapport, ont été bien nombreuses. Nous pourrions citer des exemples bien singuliers; mais, en dépit de leur authenticité, ils ne trouveraient pas plus de crédit que les fables absurdes répandues chaque jour par la crédulité populaire. Ils ne concluraient rien d'ailleurs pour la science. (P. G.)

ÉOLIDE, *Eolis*. (MOLL.) Ces animaux, dont Cuvier a fait un genre à part, sont placés par lui dans son ordre des Gastéropodes nudibranches, et par Blainville dans l'ordre des Polybranches tétracères, à côté des *Glaucus*, des *Laniogères* et des *Tergipèdes*. Les Eolides sont toutes marines; comme la généralité des espèces de leur ordre, elles vivent le plus souvent sur les rivages, au


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1 Eolide     2.3.4. Epeire.     5. Eperlan

E. Guérin dir.

milieu des fucus sur lesquels elles rampent ; elles ne nagent point, mais quelquefois elles viennent, comme beaucoup de Gastéropodes, se placer à la surface de l'eau, et s'y meuvent, le pied en haut, par le moyen d'ondulations précipitées. On peut leur donner pour caractères : animaux limaciformes, gélatineux, à tête distincte, munie de deux ou même de trois paires de tentacules ; à pied entier, occupant presque toute la longueur de l'animal; branchies formées de cirrhes aplatis ou coniques, variant pour leur disposition; organes génitaux réunis dans un même tubercule, à la partie antérieure du côté droit ; anus un peu plus en arrière. Les Eolides se partagent en deux sections, que plusieurs auteurs considèrent comme deux genres ; elles se distinguent surtout des *Glaucus*, avec lesquels on les a quelquefois confondues, en ce qu'elles sont dépourvues de manteau, et qu'elles ont leurs branchies autrement disposées ; c'est encore par la conformation de ces branchies, qui ne sont jamais en cercle ou bouquet autour de l'anus, que les Eolides diffèrent principalement des Doris.

I. *Branchies en lames ou écailles disposées sur les deux côtés du dos et plus ou moins serrées.*

Genre Éolide, Cuv.

Eolide de Cuvier, *Eolis Cuvierii*, Lamk. Cette espèce, qui est le *Limax papillosus* de Linné, et le *Doris papillosa* de Gmelin, se reconnaît à sa forme ovale, allongée; à ses six tentacules, et surtout à la disposition de ses lames ou écailles qui sont disposées en série sur son dos; elle habite nos mers.

Eolide grisatre, *Eolis minima*, Cuv., *Limax minima* de Forskaël. Elle est de couleur cendrée pâle, et n'a que quatre tentacules et quatre rangées de papilles dorsales; elle vit dans la Méditerranée.

Parmi les autres espèces qui doivent rentrer dans ce genre, nous citerons les *Doris papillosa*, Zool. Dan.; *Dor. bodoensis*, Gunn.; *Dor. cœrulea*, Linn.; *Dor. branchialis*, Zool. Dan.; *Dor. fascicu-lata*, Forsk., et l'*Eolida histrix*, Otto, Nov. act.

II. *Branchies en forme de filets, disposées sur le dos en rangées transversales.*

Genre Cavolina, Brug.

Eolide pélerine, *Eolis peregrina*, *Doris peregrina*, Lamk. Cette espèce de la Méditerranée se distingue par ses filets dorsaux d'un fauve rougeâtre.

Eolide pourprée, *Eolis affinis*. Sept rangées de filets comme fasciculés; six tentacules, teints généralement de pourpre. Cette espèce habite aussi la Méditerranée.

Ajoutez : l'*Eolida annulicornis*, Chamisso, et le *Doris longicornis*, Trans. Linn. IX.

La *Cavoline* d'Abilgard est une Hyale (*voy.* ce mot), et ne doit pas être confondue avec les espèces de cette section.

Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 149, fig. 1, l'*Eolida longicauda*, grande et belle espèce, publiée et figurée pour la première fois par MM. Quoy et Gaimard, dans le Voyage autour du Monde de la corvette *l'Astrolabe*.

On appelle Eolides, *Eolides*, avec Denis de Montfort, une coquille fossile que certains auteurs rangent parmi les Foraminifères, et d'autres parmi les Céphalopodes polythalames. (Gerv.)

EPACRIDE, *Epacris*. (bot. phan.) Genre assez considérable d'élégans arbustes appartenant à la famille des Erycinées et à la Pentandrie monogynie ; il habite les côtes de la Nouvelle-Hollande et quelques unes des autres îles de l'Australie. Toutes les Epacrides ont le port agréable, très-rameux et par étages ; les feuilles quelquefois éparses, d'autres fois très-rapprochées et comme imbriquées ; les fleurs blanches ou rougeâtres, disposées en long épi et offrant les caractères suivans : calice à cinq divisions très-profondes, colorées, et accompagnées de nombreuses bractées ; corolle en entonnoir, dont le tube, élargi à son sommet, est divisé en cinq parties; cinq étamines courtes, incluses, couronnées par des anthères uniloculaires; disque à cinq écailles glanduleuses, appliquées contre les parois de l'ovaire, lequel est à cinq loges, à cinq côtes, et donne naissance à une capsule également à cinq loges, renfermant plusieurs graines attachées à l'axe central. C'est une charmante acquisition pour l'horticulture.

L'Epacride rougeatre, *E. purpurascens*, monte à un mètre et un quart ; ses rameaux grêles sont recouverts d'un duvet blanchâtre, et garnis dans toute leur longueur de feuilles nombreuses d'un vert gai et luisant, terminées par une longue pointe piquante. Les fleurs sont rougeâtres, solitaires, placées à l'aisselle des feuilles supérieures. On cultive cette plante depuis 1806 dans les jardins en France ; elle a été apportée trois ans auparavant en Angleterre. Pour des yeux peu habitués aux études botaniques, cette espèce a une si grande ressemblance avec l'Epacride piquante, *E. pungens*, qu'on les prend souvent l'une pour l'autre; cependant leurs caractères diffèrent essentiellement ; la première s'éloigne de la seconde par ses feuilles entièrement sessiles et non portées sur un pétiole court et cotonneux ; par ses fleurs légèrement pédonculées ; par le tube un peu dilaté de sa corolle, tandis qu'il est étroit et de la longueur des folioles dans la seconde espèce ; par ses anthères ovales, portées au haut du tube de la corolle, quand elles sont oblongues, cachées dans le tube et posées sur des filamens insérés au réceptacle dans la seconde ; et par l'ovaire uni à la base et surmonté d'un style glabre, au lieu d'être muni de cinq petites écailles lancéolées et d'avoir le style pubescent. Les fleurs de l'Epacride piquante sont rouges. On en possède une variété chez laquelle elles sont entièrement blanches.

Une autre espèce très-agréable à la vue et répandant un doux parfum, est l'Epacride élégante, *E. pulchella*, originaire des environs du port Jackson; ses fleurs, d'un blanc très-pur, finissent par se laver de rouge. L'Epacride a longues fleurs, *E. longiflora*, dont le tube pendant, d'une jolie couleur carmin, a beaucoup d'éclat et s'épanouit

en mai et juin, ainsi que l'Epacride a grandes fleurs, *E. grandiflora*, qui montre ses tiges et ses rameaux d'une couleur brune pendant leur jeune âge, puis les couvre d'un léger duvet cotonneux, qui porte des feuilles très-vertes et de grandes fleurs axillaires, appellent aussi l'attention de l'amateur distingué. On les multiplie de marcottes et de graines. (T. d. B.)

EPACRIDEES. (bot. phan.) Robert Brown a voulu élever au rang de famille le genre Epacride, à cause du port élevé des plantes qui le composent, et parce que la forme de leurs fleurs, celle des anthères qui sont simples et à une seule loge, et la structure du fruit, offrent quelques légères différences avec les Erycinées, auxquelles les Epacrides appartiennent nécessairement, comme je viens de le dire. La création du célèbre botaniste anglais ne peut être légitimée, les caractères qu'il adopte ne sont point assez tranchés pour éloigner les Epacrides de leur type essentiel; elles forment une section très-naturelle parmi les Erycinées; persister à les en détacher, c'est vouloir consacrer une erreur et donner de la puissance à l'esprit de désordre qui travaille à désenchanter la botanique. (T. d. B.)

EPAGNEUL. (mam.) C'est le nom d'une variété bien connue du Chien domestique. *Voy.* ce mot. (Gerv.)

EPANOUISSEMENT. (bot. phan.) Epoque à laquelle une fleur, parvenue à son parfait accroissement, déploie ses pétales, fait pompe de tous ses charmes, exhale ses parfums et laisse à découvert les organes reproducteurs. L'Epanouissement à trois degrés distincts. Le premier date du moment où la fleur sort du bouton qui la contient, elle s'entr'ouvre lentement et se referme la nuit, afin que l'air, les rayons solaires et la température nocturne qui est toujours froide, ne frappent point avec force les organes sexuels et ne les rendent point stériles : leur extrême délicatesse les exposerait à un desséchement complet. Le second degré est celui où les étamines, courbées et comprimées jusqu'alors, prennent de l'élasticité, se dressent, déterminent les pétales à s'écarter, à leur donner un libre accès dans l'atmosphère ambiant, et accomplissent leur importante mission, celle de féconder le pistil. Le troisième degré est le moment où l'ovaire se développe et amène le fruit à terme; alors peu à peu la fleur se fane, se dessèche, meurt et tombe.

Chez certaines plantes, les Cistes par exemple, au premier degré l'Epanouissement est complet, la fleur dure si peu qu'elle est pressée de se montrer promptement dans tout son éclat. Chez d'autres, les fleurs se ferment à une certaine époque du jour et s'ouvrent à une autre : les Labiées s'épanouissent ordinairement le matin, l'Ornithogale à ombelles, *Ornithogalum umbellatum*, attend la onzième heure du jour, les Mauves les suivent de près; les Ficoïdes attendent le midi plein. Les Nyctages, *Mirabilis hortensis*, *longiflora*, ouvrent leurs corolles au déclin du soleil; le Galant de nuit, *Cestrum nocturnum*, ne le fait que lorsque les ténèbres voilent le ciel et nous laissent apercevoir son vaste manteau bleu parsemé d'étoiles nombreuses et scintillantes. Par opposition, le Liseron tricolore, *Convolvulus tricolor*, s'épanouit le matin et se ferme le soir; le Galant de jour, *Cestrum diurnum*, agit de même. *Voy.* aux mots Fleur, Horloge de Flore et Sommeil des plantes, les considérations particulières que ces diverses circonstances physiologiques présentent à l'esprit observateur.

Les fleurs inférieures sont habituellement les premières à s'ouvrir : il n'y a qu'un petit nombre d'exceptions à cette loi générale. Il en est de même pour celles qui sont disposées en épi, en grappes, en thyrse, en panicule; et quoique dans l'Ombelle, le Corymbe, l'Epanouissement ait lieu de la circonférence au centre, c'est toujours de bas en haut qu'il commence. (T. d. B.)

EPARETTE. (agr.) Dans quelques localités, on prononce ainsi le nom *Esparcette* que l'on donne vulgairement au Sainfoin cultivé, *Hedysarum onobrychis*. (T. d. B.)

EPARS. (bot. phan.) Ce mot est employé pour exprimer que les feuilles et les fleurs d'une plante n'offrent point de régularité entre leurs distances réciproques, comme les feuilles de la Vergerolle du Canada, *Erigeron canadense*, les fleurs du Bois gentil, *Daphne mezereum*. Quand leurs distances sont à peu près égales, on les dit Alternes (*voy.* ce mot). (T. d. B.)

ÉPEAUTRE, *Triticum spelta*. (bot. phan. et agr.) Ce mot se trouve écrit aussi Epautre et même Epaute dans certains auteurs. L'Epeautre est une espèce de blé rouge qui n'est point, ainsi qu'on le dit dans une foule d'ouvrages, une variété de froment, mais bien une espèce distincte, caractérisée par des fleurs tronquées obliquement, pourvues de barbes courtes, au nombre de quatre dans le même calice, dont l'une, celle du sommet, avorte et n'a pas de barbe. On la veut originaire de la Perse, d'où l'on est convenu de faire provenir toutes nos graminées utiles, tandis qu'il est évident qu'elle existait spontanée chez les Scandinaves, chez les Gaulois et chez les vieux Germains. Elle y était cultivée en grand et y portait le nom de *Spelt*. Les Romains la reçurent de nos pères, qui la distinguaient en deux variétés, l'une appelée Brace, l'autre Arinca (*voy.* ces deux mots).

Aujourd'hui l'Epeautre n'est plus cultivé en France que dans les pays de montagnes, dans les Vosges, les Cévennes, le Cantal et le Puy-de-Dôme, où on le désigne quelquefois sous les noms de *Locar*, *Locular*, *Froment rouge*, *Espiotte* et *Ampeutre*. Il s'élève peu, tasse rarement, féconde les mauvais sols; ses épis sont aplatis, peu allongés, remplis de grains petits et légers, dont l'économie domestique retire de nombreux avantages. Ces grains donnent à la mouture une farine substantielle, très-blanche, qui, à poids égal, produit plus de pain que celle du froment. Mêlée à la farine du seigle, de l'orge ou du maïs, la farine d'Epeautre conserve sa blancheur et leur communique son goût. On l'emploie, en Alle-

magne, en Suisse et dans plusieurs de nos départemens de l'est, à faire de la pâtisserie excellente et des petits pains de choix. Pour le pain, il faut que l'eau soit plus chaude que pour la farine de froment, ainsi qu'une plus forte quantité de levain et de sel; huit kilogrammes en donnent douze et demi d'un pain blanc, savoureux, léger, pouvant se garder frais pendant plusieurs jours.

Le gruau du grain de l'Epeautre se sert en potage comme le riz. Sa paille est vivement appétée par les chevaux; comme elle est tendre, on en remplit les paillasses des enfans au berceau. Sa culture est la même que celle du blé; donnez-lui une terre sèche et même sablonneuse, pourvu qu'il n'ait pas à redouter l'humidité, qui lui nuit singulièrement.

Théophraste nous apprend que les Grecs connaissaient l'Epeautre sous le nom de *Zeia*. C'est de lui qu'Homère et Hérodote font mention sous ce nom. Les commentateurs et certains botanistes ont donc à tort avancé qu'on l'appelait arbitrairement *Olyra* et *Tiphê*; ils ont confondu l'Epeautre avec deux autres espèces de froment, le *Triticum amyleum*, et le *T. monococcum*. Les auteurs venus après le philosophe d'Erésos ont jeté de la confusion au sujet de ces plantes; aussi n'est-ce point dans leurs livres qu'il faut aller chercher la véritable botanique des anciens. L'Epeautre était cultivé chez les Egyptiens; son grain était plus facile à sortir de sa balle en Egypte qu'en Grèce. On le trouve dans les hypogées avec le Blé pyramidal, *Triticum sativum pyramidale*. (T. d. B.)

EPEC. (ois.) On donne assez généralement ce nom vulgaire au Pic varié ou Grand Epeiche, *Picus major*. (T. d. B.)

EPÉE DE MER. (poiss.) Nom vulgaire de l'Espadon commun, dans la Méditerranée. Il est connu aussi sous le nom d'Empereur, dénomination également attribuée à une espèce du genre Pomacanthe. Enfin la Scie a quelquefois reçu, comme l'Espadon, le nom d'Epée de mer; cette dénomination vient de la forme singulière de leur museau, qui est prolongé en une pointe très-aiguë.

(Alph. G.)

EPEICHE. (ois.) On donne ce nom à plusieurs espèces du genre Pic. *Voy*. Pic. (Gerv.)

ÉPEIRE, *Epeira*. (arachn.) Genre établi par Walckenaër et rangé par Latreille, Règ. anim. de Cuv., dans l'ordre des Pulmonaires, famille des Fileuses et section des Orbitèles. Les caractères distinctifs sont : crochets des mandibules repliés le long de leur côté interne; filières extérieures presque coniques, peu saillantes, disposées en rosette; la première paire de pieds et ensuite la seconde les plus longues de toutes, la troisième la plus courte; huit yeux presque égaux entre eux, occupant le devant et les côtés du corselet; lèvre large, arrondie à son extrémité; mâchoires larges, courtes, arrondies, très-étroites à leur insertion.

Les espèces qui composent ce genre sont toutes sédentaires, elles forment une toile à réseaux réguliers, composée de spirales ou de cercles concentriques, croisés par des rayons droits qui partent d'un centre où l'araignée se tient ordinairement immobile, le corps renversé ou la tête en bas. Il y a des toiles de quelques espèces exotiques qui sont composées de fils si forts qu'elles arrêtent, dit-on, des petits oiseaux; celles de notre pays n'arrêtent que des insectes petits et légers; à cet effet elles sont suspendues verticalement entre les branches d'arbres, ou dans les encoignures des murailles; plusieurs ont une position oblique, il en est même qui sont horizontales. Quelques espèces construisent auprès de leur toile une demeure cintrée de toute part ou en forme de tuyau soyeux, ou bien ouverte par le haut et figurant un nid d'oiseau; des feuilles réunies entre elles par des fils constituent les parois de ces habitations. Elles filent plus souvent un cocon globuleux et rempli d'une bourre de soie plus épaisse, et qui contient un très-grand nombre d'œufs agglutinés entre eux. La ponte a ordinairement lieu vers la fin de l'été ou au commencement de l'automne. Ce genre est sans contredit le plus nombreux en espèces et en même temps le plus difficile à étudier. Latreille range toutes les espèces dans plusieurs sections. Walckenaër, dans un ouvrage intitulé : *Tableau des Aranéides*, partage le genre Epeire en dix familles, dont plusieurs sont divisées en races. Il serait inutile d'énumérer ici toutes les familles avec leurs caractères distinctifs; nous exposerons seulement celles qui nous paraissent les plus tranchées.

La première famille, ou les allongées cylindriques, renferme plusieurs grandes espèces; telles sont l'Epeire clavipède, *E. clavipes*, Walck., qui est très-commune à l'île Maurice; l'*Epeira esuriens*, qui a été observée par Sloane qui assure que sa toile est formée par une soie jaune tellement forte et visqueuse, qu'elle arrête les oiseaux et embarrasse même l'homme lorsqu'il s'y trouve engagé; l'Epeire plumipède, *E. plumipes*, Latr., qui est la même espèce que Labillardière (Voyage à la recherche de Lapeyrouse) a décrite sous le nom spécifique d'*edulis* : cette Epeire, de la nouvelle Calédonie, est un mets recherché parmi les habitans de cette contrée; on la mange après l'avoir fait griller; elle habite les bois, et sa toile est très-forte. Ces espèces, à céphalothorax bombé à la partie antérieure, bituberculé dans le milieu, à abdomen ordinairement allongé, cylindrique, à pattes longues, et dont la plupart des jambes ont, dans plusieurs, de petits faisceaux de poils, forment le genre *Nephisa* du docteur Leach.

La seconde famille, ou les zonées, est remarquable en ce que les espèces qui la composent filent un cocon qui a la forme d'un ovoïde tronqué; tel est celui de l'Epeire fasciée, *E. fasciata*, Walck., qui est long d'environ vingt-sept millimètres, ressemble à un petit ballon de couleur grise, avec des soies longitudinales noires, et dont une des extrémités est tronquée et fermée par un opercule plat et soyeux. L'intérieur offre un duvet très-fin, qui enveloppe les œufs. Cette espèce s'établit sur le bord des ruisseaux, et y tend une toile verticale, peu régulière, au centre de laquelle elle se tient.

Elle est très-commune au midi de la France. Son corselet ou céphalothorax est couvert d'un duvet soyeux argenté; son abdomen est d'un beau jaune, entrecoupé par intervalles de lignes transverses noires ou d'un brun noirâtre, arquées et un peu ondées. Cette espèce appartient au genre *Argyope* de Savigny.

Celles dont le dessus du céphalothorax est couvert d'un duvet soyeux argenté, dont l'abdomen est aplati, sans taches et festonné sur les bords, forment la quatrième famille, les Festonnées; telle est l'Epeire soyeuse, *E. sericea*, Walck., espèce assez commune dans le midi de l'Europe et au Sénégal.

La sixième famille se compose d'un grand nombre d'espèces, divisées en plusieurs races. C'est à cette famille qu'appartient l'Epeire diadème, *E. diadema*, Walck., ou l'*Aranea diadema*, Linn. (représentée dans notre Atlas, pl. 149, fig. 2), et que l'on peut considérer comme le type du genre Epeire et même de la famille, les ovalaires courtes, à mâchoires arrondies. Elle est très-commune, en automne, dans les jardins, sur les murs et contre les fenêtres. Elle construit une grande toile et se tient au centre; l'accouplement a lieu à la fin de l'été; à cet effet, le mâle n'approche de sa femelle qu'avec beaucoup de circonspection, et ce n'est qu'après des tâtonnemens souvent réitérés qu'il ose enfin l'approcher pour opérer l'acte auquel la nature l'a destiné. Mais il arrive très-souvent que le mâle est victime de sa témérité; car si aussitôt après l'acte de la copulation il ne prend point la fuite, il est dévoré à l'instant même par sa femelle. Les œufs sont nombreux et contenus dans une bourre renfermée en un cocon arrondi, déprimé, d'un tissu soyeux et très-serré. Tréviranus a donné (Mélang. d'anat., tom. 1, 1er Mém.) des détails assez circonstanciés sur l'anatomie de cette espèce. Le cœur présente un caractère qu'on ne retrouve pas dans celui des autres espèces. On remarque inférieurement et à la partie antérieure deux muscles qui, se fixant vers ce point et d'abord peu distincts, s'écartent bientôt l'un de l'autre et gagnent, en divergeant, la partie postérieure de l'abdomen. Le cœur offre plusieurs branches; les deux antérieures vont se rendre aux branchies qui, suivant l'auteur, ont pour fonction d'absorber l'humidité de l'atmosphère pour la conduire dans le système de la circulation. Les véritables organes respiratoires se trouveraient dans des espèces de stigmates situés sur le corselet et l'abdomen. Ces stigmates, il est vrai, ne sont point percés; mais on voit des vaisseaux se répandre sur leurs bords. Tréviranus a reconnu le foie; mais il le considère comme une masse graisseuse; il lui donne même ce nom, et pense qu'il est destiné à préparer le fluide nourricier. Dans les essais qu'il a tentés sur la liqueur qu'il fournit, il l'a trouvée alcaline, et il y a reconnu la présence d'une grande quantité d'albumine. Cet organe diminue quand la femelle est sur le point de pondre : celle-ci est pourvue d'ovaires à plusieurs compartimens, c'est-à-dire renfermés dans des espèces de chambres séparées par des cloisons; il a vu une de ces chambres pleine d'œufs. Les organes sécréteurs de la soie consistent en six grands canaux, et en un grand nombre de petites vésicules ayant le même usage. Enfin les côtés du ventre sont recouverts intérieurement d'une membrane formée de fibres rayonnées, sortes de lanières ou de franges qui naissent d'une plaque cartilagineuse, occupant la partie inférieure du corps.

A cette même famille appartient l'Epeire scalaire, *E. scalaris*, Walck., qui a le corselet roussâtre, le dessus de l'abdomen ordinairement blanc, avec une tache noire en forme de triangle renversé, oblongue et dentée. Cette espèce habite le bord des étangs, des ruisseaux, forme sa demeure en rapprochant des feuilles et en les liant par des fils. L'Epeire quadrille, *E. quadrata*, Walck., se trouve dans les bois humides et file au mois d'août et de septembre une grande toile verticale qu'elle place à l'extrémité des buissons, des arbustes et des jeunes pins. Elle se pratique un nid entre les feuilles, et le fait communiquer avec sa toile au moyen d'un simple fil qui lui sert de route pour y arriver. Cette espèce se nourrit de divers insectes; elle a été très-bien figurée et décrite par L. Dufour.

Les Epeires, dont l'abdomen est revêtu d'une peau solide, offrant un grand nombre d'impressions stigmatiformes, et des épines latérales, forment la neuvième famille, ou les Epineuses. Cette famille a été convertie par Latreille en un genre sous le nom de Gastéracanthe. Divisée par Walckenaër en plusieurs races, cette famille renferme les Araignées *militaris*, *cancriformis*, *tetracantha*, *hexacantha*, etc., de Fabricius; l'*Epeira gracilis*, Walck., dont la toile est très-gluante, et que Bosc a rapportée de la Caroline. Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 149, fig. 4, l'Epeire de Diard, *E. Diardi*, Walck.; elle est d'un rouge foncé et remarquable par la forme transversale de son abdomen. Cette curieuse espèce se trouve à Java. Une seconde espèce que nous avons aussi donnée pl. 149, fig. 3, l'Epeire a épines bleues, *E. cyanospina*, Laporte, présente une forme encore plus extraordinaire; son corps est jaunâtre, et les deux grandes épines de son abdomen sont d'un beau bleu luisant. Elle est également de Java. Ici vient aussi se ranger l'Epeire a queue courbe, *E. curvicauda*, Vauthier. Cette espèce est très-remarquable par son abdomen, qui est élargi postérieurement, et terminé par deux longues épines arquées en dedans. Voyez, pour les autres espèces qui appartiennent au genre Epeire, le tableau des Aranéides de Walckenaër et la Faune française du même auteur.

(H. L.)

ÉPERLANS, *Osmerus*. (poiss.) Ces poissons, dont les habitudes doivent ressembler beaucoup à celles des Saumons, puisqu'ils se rapprochent de ces osseux par le plus grand nombre des points de leur conformation, je veux dire par leur agilité, leur vitesse, leurs ondulations, leurs évolutions rapides, en diffèrent cependant par les caractères suivans : 1° ils ont deux rangées de dents écartées

à chaque palatin; 2° la membrane des ouïes n'a que huit rayons; 3° la position des ventrales répond au bord antérieur de leur première dorsale; 4° enfin leur corps est sans taches. On les prend dans la mer et à l'embouchure des grands fleuves; leur chair est très-recherchée.

Les Eperlans ont été confondus pendant long-temps avec les Clupes. Cuvier les en a séparés pour répandre plus de clarté dans la répartition des espèces, et pour se conformer davantage aux véritables principes qu'il faut suivre dans toute distribution méthodique des animaux. Les Eperlans ou *Osmères* sont, en effet, séparés des Clupes, en ce que leurs mâchoires présentent de fortes dents, et que l'inférieure est recourbée et plus avancée que la supérieure. Ils s'en écartent encore par une première dorsale à rayons mous, suivie d'une seconde petite et adipeuse, c'est-à-dire formée simplement d'une peau remplie de graisse et non soutenue par des rayons: cette adipeuse ne se présente chez aucun des Clupes.

On ne connaît qu'un petit Eperlan, le *Salmo eperlanus*, Lin. Bl. 28, 2, figuré pl. 149, fig. 5. L'Eperlan n'a guère qu'un décimètre environ de longueur; il brille de couleurs très-agréables; son dos et ses nageoires présentent un beau gris; ses côtes et sa partie inférieure sont argentées; ces deux nuances, dont l'une très-douce et l'autre très-éclatante, se marient avec grâce, et sont relevées par des reflets verts, bleus et rouges, qui, se mêlant ou se succédant avec vitesse, produisent une suite très-variée de teintes chatoyantes. Ses écailles et autres tégumens sont si diaphanes qu'on peut distinguer dans la tête le cerveau, et dans le corps les vertèbres et les côtes. Cette transparence, ces reflets fugitifs, ces nuances irisées, ces teintes argentines, ont fait comparer l'éclat de sa parure à celui des perles les plus fines, et de cette ressemblance est venu, suivant Rondelet, le nom qui lui a été donné. Cette espèce répand une odeur assez forte. Des observateurs que ses couleurs avaient séduits, voulant trouver une perfection de plus dans leur poisson favori, ont dit que cette odeur rappelait celle de la violette; il s'en faut cependant de beaucoup, et l'on peut même, dans le plus grand nombre de circonstances, la regarder presque comme fétide. L'ensemble de ce poisson présente un peu la forme d'un fuseau; la tête est petite, les yeux sont grands et ronds; des dents menues et recourbées garnissent les deux mâchoires et le palais; ses écailles tombent facilement.

Cette espèce se tient dans les lacs dont le fond est sablonneux. Vers le printemps elle abandonne sa retraite, et remonte dans les rivières en troupes très-nombreuses, pour y déposer ou féconder ses œufs. Elle multiplie avec tant de facilité, qu'on élève dans plusieurs marchés de l'Allemagne, de la Suède et de l'Angleterre, des masses énormes d'individus de cette espèce. Elle vit de vers et de petits animaux à coquilles : son estomac est très-petit; quatre ou cinq appendices sont placés près du pylore; la vessie natatoire est simple et pointue par les deux bouts; l'ovaire est simple comme la vessie natatoire; les œufs sont jaunes et très-difficiles à compter; des points noirs sont répandus sur le péritoine, qui est argentin. (ALPH. G.)

ÉPERLAN DE SEINE, *Cyprinus bipunctatus*. Poisson du genre Able, dont la grosseur est inférieure à celle du Meunier et autres espèces voisines.

Tout son corps est argenté, brillant, avec deux points noirs sur chaque écaille de sa ligne latérale. Ce poisson habite nos eaux douces; il est très-peu estimé sur les tables. (ALPH. G.)

ÉPERON. (ZOOL. et BOT.) Nom donné en zoölogie à une éminence osseuse et cornée, quelquefois double, presque toujours allongée et pointue, qu'on remarque sur le tarse et au fouet de l'aile de quelques espèces d'oiseaux, particulièrement chez les mâles.

En botanique on a donné le nom d'EPERON (*Calcar*), à une espèce de prolongement qu'on aperçoit à la base de la réunion des pétales de certaines fleurs. L'Eperon est tantôt une sorte de corne tubuleuse, dirigée du côté du pédicule, comme dans la *Balsamine*, le *Pied-d'alouette*, la *Capucine*; tantôt c'est une forte bosselure, presque toujours creusée dans l'un des tégumens floraux, par exemple de la corolle dans la *Linaire*, du périgone dans les *Orchis*. Assez souvent on trouve une glande nectarifère dans l'intérieur de l'Eperon. (P. G.)

ÉPERONNIER, *Polyplectron*. (OIS.) Ces jolis oiseaux, que l'on n'a d'abord connus que très-imparfaitement, même après ce qu'en ont dit Buffon et Sonnini, proviennent de l'Inde, comme la plupart des autres Gallinacés du même groupe. La beauté de leur parure les a fait long-temps ranger avec les Paons dans un même genre; mais aujourd'hui on les distingue de ces derniers, et Temminck a établi pour eux un genre à part sous le nom de *Polyplectron*, c'est-à-dire qui a plusieurs éperons.

Les mœurs des Eperonniers sont peu connues; on sait seulement que ce sont des oiseaux granivores, de mœurs très-douces, et que l'on élève quelquefois en domesticité : il serait très-facile, par des soins bien dirigés, de les rendre tout-à-fait domestiques; il suffirait de faire couver quelques femelles ou de prendre les œufs des individus sauvages pour en confier l'incubation à des poules. La taille des Eperonniers ne dépasse pas celle des Faisans; mais leur plumage est orné de brillantes couleurs, et rappelle parfaitement celui des Paons. Voici quels caractères communs on peut assigner aux diverses espèces : bec médiocre, droit, couvert de plumes à sa base, mandibule supérieure courbée vers sa pointe; narines latérales, placées au milieu du bec et à moitié couvertes par une membrane nue; pieds grêles, armés de plusieurs éperons dans les mâles, deux et même trois; pouce élevé de terre; queue longue, arrondie ou étagée, à vingt-deux rectrices recouvertes en partie par une seconde rangée de pennes; ailes à cinquième et sixième rémiges plus longues; les autres étagées.

On connaît aujourd'hui trois espèces différentes d'Eperonniers, ce sont les suivantes :

Eperonnier chingins, *Polypl. chingins*, Temm., pl. 539, est le plus anciennement connu; Buffon l'a représenté, assez mal il est vrai, dans ses planches enluminées, et Linné l'a placé, à cause de ses couleurs, dans le genre Paon, sous le nom de *Pavo bicalcaratus.* Il a toutes les parties supérieures jaunâtres, le dos varié de petites bandes brunes, et parsemé de taches œillées d'un vert irisé et brillant entouré de noir; les parties inférieures sont d'un brun terne, traversées de bandes ondulées noirâtres; rémiges brunes, tachetées de gris, tectrices marquées vers leur extrémité de taches œillées, ou miroirs arrondis, d'un bleu éclatant à reflets pourprés et opalins. Taille, cinquante-huit centimètres. La femelle diffère du mâle par des couleurs moins vives et l'absence d'ergots. Les jeunes ont le plumage d'un gris sale, tacheté et strié de brun; la vivacité des teintes ne se montre dans tout son éclat qu'après la deuxième année. Le Chingins se trouve en Chine, et dans les montagnes qui séparent l'Indostan du Thibet. Il supporte assez bien la captivité, et s'apprivoise facilement. Dans quelques parties de la Chine on l'élève dans une sorte de domesticité.

Eperonnier a toupet, *P. Napoleonis*, Less. Orniht. Cette espèce se rapproche de la précédente par la forme de la queue et la disposition des taches de son plumage; mais elle est encore mieux parée; une huppe frontale, composée de plumes effilées, vertes et irisées, orne le dessus de sa tête; sa nuque et sa poitrine sont également d'un vert brillant; le ventre est d'un noir intense; le dos, toutes les couvertures alaires et une partie des plumes secondaires sont d'un beau vert, changeant suivant l'incidence des rayons lumineux; la queue est arrondie, et formée de deux rangées de plumes brunes, marquées d'une multitude de points de couleur d'ocre, et offrant chacune à son extrémité un miroir ovoïde très-resplendissant; une bande blanche passe au dessus de l'œil et une autre au dessous. On ne connaît pas la femelle de cet Eperonnier. L'espèce que l'on présumait originaire des îles de la Sonde ou des Moluques vient de l'Inde; elle a été d'abord, on ne sait trop pourquoi, appelée par Lesson *Eperonnier Napoléon.* Temminck l'a figurée pl. 540.

Eperonnier chalcure, *P. chalcurum*, Temm., pl. 519. Il est, sur la tête, la poitrine et les ailes, d'un brun marron légèrement varié; sa queue, qui fait son principal caractère, est colorée en vert pourpré sur les côtés et à l'extrémité. Longueur totale, quarante-huit centimètres. Le Chalcure provient de Sumatra. Il existe encore une autre espèce, le *P. albo-ocellatus*, mais elle est à peine connue. (Gerv.)

EPERONNIÈRE. (bot. phan.) Dans le langage vulgaire on donne indistinctement ce nom à l'Ancolie des bois et des haies, *Aquilegia communis*, à la Dauphinelle des jardins, *Delphinium Ajacis*, à la Linaire champêtre, *Linaria arvensis.* On appelle particulièrement Eperonnière de chevalier, la Dauphinelle des blés, *D. consolida.* (T. d. B.)

EPERVIER. (ois.) Cet oiseau, que quelques naturalistes ont pris pour type d'un petit genre qu'ils nomment *Nisus* ou *Sparvius*, est une espèce du grand genre Faucon, Falco de Linné (*v.* ce mot), le *F. nisus* des auteurs. Voici sa description telle que la donne M. Temminck, dans son Manuel d'Ornithologie :

«Parties supérieures d'un cendré bleuâtre; une tache blanche à la nuque; parties inférieures blanches, avec des raies longitudinales sur la gorge, et des raies transversales sur les autres parties inférieures; sur la queue, qui est d'un gris cendré, sont des bandes d'un cendré noirâtre; bec noirâtre; cire d'un jaune verdâtre; pieds et iris jaunes; la longueur du mâle est de trente-deux centimètres, celle de la femelle de trente-huit.»

Cette espèce varie beaucoup suivant l'âge et aussi suivant les localités; on la trouve dans presque toute l'Europe sur les montagnes, et les buissons avoisinant les champs et les prairies; elle vit de taupes, de souris, de grives, d'alouettes, de cailles, de moineaux et aussi de petits reptiles et de mollusques. Sa ponte est de deux à six œufs d'un blanc sale marqué de taches rousses plus ou moins angulaires.

Quelques espèces exotiques ont aussi reçu le nom d'Epervier; Becker et Meisner ont décrit (Vog. der Schweitz, p. 21), sous le nom de Grand Epervier, *Falco nisus major*, un oiseau européen qu'ils regardent comme étant d'une autre espèce que le F. nisus. *Voy.* la 3e partie du Manuel d'Ornith., p. 28.

L'Epervier ordinaire est représenté à la planche 150, fig. 1, de ce Dictionnaire. (Gerv.)

ÉPERVIÈRE, *Hieracium.* (bot. phan.) Genre très-nombreux de la famille des Synanthérées, tribu des Chicoracées, et de la Syngénésie égale. On lui compte plus de cent cinquante espèces, toutes habitantes des montagnes, des plaines boisées et des lieux marécageux; la majeure partie est indigène à l'Europe; quelques unes seulement croissent en Amérique; l'Asie et l'Afrique en peuvent à peine citer deux ou trois. Il n'y a guère de genres dont la synonymie soit aussi embrouillée, dont la classification et la détermination des individus offrent autant de dissidence parmi les botanistes. Tournefort et Linné ont admis dans ce genre des espèces qui sont devenues le type d'autres coupes plus ou moins régulières. Différentes innovations ont déjà subi un rejet général; d'autres, mieux observées, permettront plus tard d'imposer des caractères positifs, invariables, et préférables à ceux adoptés jusqu'ici. Les seuls avérés à nos yeux sont un calice polyphylle, imbriqué, inégal, ovale; aigrette sessile. De Jussieu avait divisé le genre *Hieracium* en trois sections, selon que la tige est nue et uniflore, nue et pluriflore, ou qu'il présente une tige feuillée. De Candolle range les Epervières sous quatre catégories : 1° celles qui sont analogues aux Liondents, et se font remarquer par des feuilles radicales peu ou point velues, par des hampes le plus souvent nues et uniflores; 2° les Epervières fausses-Andryoles, couvertes de longs poils blancs,

mous

Pl. 150




1. Epervier 2. à 5. Ephémère 6 Epicharis.

E. Guérin dir



mous et plumeux (ce dernier caractère est révélé par la loupe); 3° Epervières-piloselles dont la couleur est un peu glauque, la consistance ferme, la surface tantôt glabre, tantôt hérissée de longs poils blancs et raides; 4° enfin les Epervières vraies, aux tiges feuillées et munies de poils noirs. Cassini cherchait les caractères spécifiques dans les fruits, mais, cette voie difficile il ne l'a pas suffisamment parcourue: elle mériterait de l'être.

Sans nous arrêter plus long-temps sur ce point de doctrine, je dirai qu'à l'exception de l'Epervière de Madère, *H. fruticosum*, toutes les espèces du genre sont de pleine terre; elles viennent dans toutes les situations et sur tous les sols, les secs cependant de préférence aux humides, les lieux ouverts aux endroits ombragés. On admet l'Epervière orangée, *H. aurantiacum*, parmi les plantes d'agrément, à cause de ses grandes fleurs d'une belle couleur capucine, et parce qu'elle étale la pompe de sa couleur, assez rare dans les végétaux à la fin du printemps, durant l'été, et qu'elle refleurit encore en automne. Cette espèce, que j'ai vue sur les Alpes et dans les Vosges, où sa tige, ses feuilles, ses fleurs prennent de fortes dimensions, croît spontanément dans les forêts de nos départemens du sud-est, de la Suisse, de l'Italie et de l'Allemagne. Elle trace beaucoup. On cultive avec elle l'Epervière en ombelle, *H. umbellatum*, qui produit un bel effet par sa taille élancée et ses corymbes ombelliformes d'un jaune brillant.

Autrefois on recherchait comme plante médicale, et plus spécialement comme héroïque contre les maladies du poumon, l'Epervière des murailles, *H. murorum*, que l'on trouve sur les ruines, au milieu des décombres. L'analyse chimique l'a dépouillée de sa réputation; elle n'a plus de vogue maintenant que comme plante alimentaire des bestiaux, qui la mangent avec plaisir, surtout les chevaux, et comme donnant à la teinture une nuance solide de mordoré clair.

(T. d. B.)

ÉPERVIERS. (ins.) Sous ce nom l'entomologiste Geoffroy a désigné la seconde famille de ses Sphinx, à cause de la forme qu'affectent la trompe, les antennes et les chenilles; elle comprend plusieurs Sésies et divers Sphinx, tels que ceux appelés *Atropos*, *Convolvuli*, *Elpenor*, *Ligustri*, etc. Comme cette coupe n'avait rien de bien naturel, elle n'a point été adoptée; l'on a rendu les premières au genre Sésie, les autres sont demeurées parmi les Sphinx (*voy.* ces deux mots).

(T. d. B.)

ÉPHÈDRE, *Ephedra*. (bot. phan.) Quatre sur six espèces de ce genre, appartenant à la famille des Conifères et à la Dioécie monadelphie, sont parfaitement connues et sont admises dans les cultures. Elles se rapprochent beaucoup des Prêles, *Equisetum*, et des Filaos, *Casuarina*, par le port et la disposition de leurs rameaux; de même que la forme et la consistance de leurs fruits rappellent ceux des Ifs, *Taxus*. Trois sont indigènes à l'Europe, se plaisent sur les côtes maritimes de nos contrées méridionales, dans les terres où se trouvent des mines de sel gemme et des fontaines salées. Voici les caractères essentiels du genre: sous-arbrisseaux dépourvus de feuilles, à rameaux cylindriques articulés; fleurs dioïques. Les organes mâles sont composés d'un petit chaton pauciflore, à écailles uniflores, imbriquées, petites, lâches et arrondies, d'un calice monophylle, bifide; de sept filets staminifères réunis en une colonne centrale portant à son sommet quatre anthères latérales et trois terminales, toutes arrondies. Les organes femelles présentent cinq calices, contenus l'un dans l'autre, chacun d'eux est monophylle, persistant, à deux divisions qui se croisent et se montrent l'une au dessus de l'autre; deux ovaires situés dans le calice le plus élevé; deux styles filiformes et courts; deux stigmates simples; deux semences ovales, planes d'un côté, de l'autre convexes, recouvertes par les écailles calicinales, épaisses, succulentes, allongées et formant une espèce de baie divisée.

Placés dans les bosquets d'hiver, les Ephèdres produisent un assez singulier effet par leur touffe toujours verte et non feuillée. L'espèce qui nous est venue de la Sibérie, l'*Ephedra monostachya*, est très-basse et forme une sorte de gazon qui porte des petites fleurs d'un jaune verdâtre sur la fin de l'été jusqu'au milieu de l'automne. Ses baies sont agréables à manger; Gmelin, parcourant les vastes déserts de la Sibérie, les recueillait avec empressement pour éteindre la soif ardente qu'il éprouvait sans cesse.

Les espèces que nous possédons sur les côtes maritimes sont 1° l'Ephèdre très-élevée, *E. altissima*; elle a les tiges noueuses, de la grosseur du doigt, et s'élève à cinq et six mètres de hauteur; l'écorce, ordinairement d'un vert tendre, devient grisâtre sur les vieux rameaux; les baies qu'elle porte sont rouges, succèdent à des fleurs de couleur jaunâtre et deviennent succulentes comme une petite mûre; leur goût est sucré; 2° la Petite uvette, *E. fragilis*, qui monte au plus à un mètre et a les nœuds de ses rameaux très-écartés les uns des autres; 3° et le Raisin de mer, *E. distachya*, aux tiges nombreuses, garnies à leurs articulations de rameaux opposés, très-glabres, et de différentes longueurs; au dessus des rameaux se trouvent deux feuilles ou plutôt des stipules subulées. On mange ses baies rougeâtres, qui sont mûres peu de temps après leur formation; on en donne le suc dans les maladies aiguës; les sommités des tiges sont astringentes et détersives. Cette espèce ressemble beaucoup à une Prêle rameuse.

(T. d. B.)

ÉPHÉMÈRE, *Ephemera*. (ins.) Genre d'insectes de l'ordre des Névroptères, famille des Subulicornes, ayant pour caractères: antennes de trois articles dont le dernier en forme de filet; bouche recouverte par le chaperon, ayant des organes buccaux presque rudimentaires. Les Ephémères ont le corps allongé, la tête petite, presque entièrement occupée par les yeux; entre eux sont placés trois gros yeux lisses et les antennes de trois

articles, dont les deux premiers courts et le dernier en forme d'alêne de la longueur de la tête; le prothorax est grand, carré; les premières ailes sont aussi longues que l'insecte, triangulaires, à réseau carré oblong; les ailes inférieures sont très-petites, et n'ont l'air que d'un lobe des supérieures; l'insecte les tient élevées l'une contre l'autre dans le repos; les pattes antérieures sont beaucoup plus allongées que les autres, et sont ordinairement dirigées en avant; l'abdomen est allongé, terminé par des filets plus longs que lui, au nombre de deux dans les mâles et de trois dans les femelles; les premiers ont en outre une paire de pinces placée inférieurement.

Les Éphémères offrent des métamorphoses complètes; sous leur premier état, ils sont aquatiques; leurs larves, de forme allongée, sont munies de branchies extérieures variant en nombre, en forme ou en position, mais cependant situées soit sur les côtés du corps, soit sur le dos; ces branchies, parsemées d'un grand nombre de vaisseaux où Carus a découvert une circulation, sont dans une agitation complète, à l'effet probablement de rendre plus facile et multiplier le contact de l'air que l'eau peut renfermer. Les mœurs de ces larves ne varient pas moins que leur organisation; quelques unes se tiennent en terre dans des trous creusés dans les berges des rivières dont la terre est compacte; ce trou est toujours double, séparé par une étroite languette, mais se rejoignant au fond; un tube de verre plié exactement en deux, s'il était un peu ovale et qu'il eût les deux ouvertures placées sur une ligne horizontale, le figurerait assez bien; ce sont les espèces que Réaumur a étudiées, elles ont leurs branchies couchées le long du dos et la bouche armée de deux pièces cornées, dentées, qui servent à creuser les tubes qu'elles habitent. D'autres espèces sont errantes. Rœsel et Carus ont figuré de ces dernières; elles ne se creusent pas de trous, et ont leurs branchies les unes sur le dos, les autres le long des flancs.

Les nymphes des Ephémères ne diffèrent des larves que par les rudimens des ailes; ce sont donc des insectes agiles et prenant de la nourriture sous tous les états.

Les Ephémères, ainsi que leur nom l'indique, n'ont qu'un moment à vivre; plusieurs naissent après le coucher du soleil et ne voient pas son lever, quelques uns résistent un, deux ou trois jours; mais si leur existence sous la dernière forme est courte, il n'en est pas de même du temps qu'ils passent sous leur premier état; on croit communément qu'ils vivent deux ans; quelques auteurs fixent ce délai à trois et même quatre ans; cependant on ne peut avancer rien de bien certain. Quand arrive le moment de la dernière transformation, les nymphes sortent de l'eau, et vont se fixer sur quelque endroit sec; là, la peau se fend au dessus de la tête et du corselet, et l'Ephémère ne tarde pas à en sortir; aussitôt qu'il peut faire usage de ses ailes, il va de nouveau se fixer à quelque distance, et là il subit une nouvelle mue où le corps et les ailes qui lui ont servi à voler subissent un dépouillement complet; Swammerdam, qui a fait cette observation, dit que le mâle seul y est sujet; quoi qu'il en soit, malgré le grand nom de l'auteur à qui nous devons cette observation et les noms non moins remarquables de ceux qui l'ont répétée, je crois, sans nier le matériel du fait, qu'il y a là quelque circonstance dont on n'a pas tenu compte, et qu'en tout état de cause c'est une observation qui est digne d'être tentée de nouveau et bien attentivement faite.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, les Ephémères naissent ordinairement le soir, et presque toujours avec une abondance surprenante; aussi les pêcheurs ont-ils appelé ces animaux *Manne des poissons*, et connaissent aussi bien l'époque de leur apparition dans les différens pays, que les cultivateurs connaissent les époques des semailles et des récoltes; il n'est pas rare de voir les terres avoisinant les rivières, couvertes le matin d'un blanc de neige qui n'est autre que les cadavres amoncelés de ces insectes, sans compter ceux qui sont tombés dans l'eau; mais toutes ces espèces, ni les espèces de tous les pays, ne sortent pas de l'eau à la même heure; à Paris, comme en Hollande, on les voit vers le milieu de l'été; celles du Rhin et rivières voisines commencent à paraître vers les six heures du soir, deux heures environ avant le coucher du soleil; celles de la Seine et de la Marne, observées par Réaumur, attendent que le soleil soit descendu au dessous de notre horizon; en Suède, Degeer les a observées à la fin du printemps, et toujours au coucher du soleil; elles vivent plusieurs jours.

Ces insectes, n'ayant pour ainsi dire reçu la vie que pour la transmettre, cherchent aussitôt à remplir le but de la nature; les mâles voltigent, réunis en groupe, attendant qu'une femelle s'approche d'eux; dès qu'une paraît, plusieurs mâles la poursuivent, heureux qui peut l'atteindre! Le couple se retire à l'écart, et se pose sur le premier corps qui se présente; le mâle se trouve placé au dessous de la femelle, le corps relevé et joignant la femelle à ses organes sexuels, et la retenant avec ses crochets; l'accouplement ne dure qu'un instant. La femelle songe aussitôt à sa ponte; elle porte ses œufs dans deux grappes qui sortent du dessous du septième anneau de son abdomen; chacune de ces grappes, qui contient de trois à quatre cents œufs, est fort grosse, par rapport au volume de l'insecte; la femelle va pour les pondre à l'eau; mais souvent elles lui échappent avant qu'elle ait pu la gagner, et elle les abandonne à l'endroit même où s'est fait l'accouplement; celles qui peuvent gagner la rivière se posent au dessus sur les filets de leur queue, et abandonnent leurs œufs qui tombent au fond de l'eau par leur propre poids et s'y dispersent; les femelles, qui tous les jours sortaient de l'eau en si grand nombre, meurent bientôt, et au bout de quelques jours, on n'en voit pas une seule; les mâles les ont précédées et ont péri presque aussitôt après l'accouplement.

La ponte des Ephémères m'a toujours paru aussi singulière que leur double changement de peau;

pourquoi, contrairement à tout ce qui existe dans ce genre, un double orifice pour la ponte des œufs? pourquoi est-il situé bien au-delà des limites ordinaires de cet organe? a-t-on vu intromission dans ces deux orifices? pourquoi? je n'en finirais pas avec les pourquoi... Voilà ce que je pense : les Éphémères n'ayant qu'un moment à vivre, la ponte d'une grande quantité d'œufs nécessiterait peut-être par les organes ordinaires plus de temps que leur vie n'en comporte, et plus de force que leur organisation n'en offre; la nature paraît y avoir pourvu, en laissant former à la membrane abdominale, entre les septième et huitième anneaux, deux sacs herniaires, où se logent les ovaires, et qui viennent à crever après l'accouplement, par suite des mouvemens que cet acte comporte, et entraînent avec eux la membrane fragile qui les retenait; ceci n'est qu'une supposition; pour l'étayer de quelques preuves, il faudrait pouvoir être à même de faire des observations, et pour cela on n'a qu'un jour par an, car il s'agit d'Ephémères.

Ces insectes ne sont pas destinés à briller au grand jour; la nature n'a rien fait en leur faveur; une couleur blanchâtre ou jaunâtre, plus ou moins nuancée de noir, voilà tout ce qu'ils offrent à la vue; d'une mollesse et d'une fragilité remarquables, la moindre pression les défigure; la dessiccation les raccornit, et encore dans cet état le moindre souffle les casse; aussi sont-ils le désespoir des entomologistes : on en compte un assez grand nombre d'espèces, mais peu faciles à déterminer.

Eph. commun, *E. vulgata*, Linn., Degeer, t. II, pl. 15, fig. 9, 15. La plus grande espèce des environs de Paris, longue de dix-huit millimètres, avec les filets plus longs que le corps; corps mélangé de brun et de jaune; ailes jaunes, avec le réseau et quelques taches brunes. Elle est représentée dans notre Atlas, pl. 150, fig. 2. Les figures 3, 4, 5, offrent différens états de sa nymphe et de la chrysalide.

Eph. diptère, *E. diptera*, Linn. Corps d'un gris-bleu obscur, avec quelques lignes d'un brun rouge sur l'abdomen; les filets sont blancs, avec des points noirs; les ailes sont diaphanes et bordées de brun, avec plusieurs taches blanches à l'origine; les ailes inférieures, d'après les auteurs, sont totalement avortées. (A. P.)

ÉPHÉMÈRES. (bot. phan.) Adjectif élégant et scientifique, tiré de la langue grecque, pour exprimer la triste destinée des fleurs qui ne durent qu'un jour. Telles sont celles des Cistes, ou *Fleurs d'un soleil;* car elles s'ouvrent dès le lever de cet astre, tournent avec lui, et s'effeuillent à la fin de sa course. Pour d'autres, le mot Ephémère dit encore trop; la fleur du *Cactus grandiflorus*, par exemple, l'une des plus admirables du règne végétal, par son éclat et ses riches couleurs, ne dure guère que le quart d'une journée. (L.)

EPHIPPUS. (poiss.) C'est un petit sous-genre de la famille des Squamipennes, de l'ordre des Acanthoptérygiens, que Cuvier a formé aux dépens du genre Chœtodon de Linné; il est décrit plus haut à l'article Chœtodon, t. II, pag. 169 et suiv. (Voir ce mot.) (Alph. G.)

ÉPI, *Spica.* (bot. phan.) Sorte d'inflorescence qui consiste dans la disposition le long d'un pédoncule ou axe commun, d'un grand nombre de fleurs sessiles, ou du moins pourvues d'un pédicelle très-court, éparses, en spirales ou sur plusieurs rangs horizontaux. L'*Epi vrai* est, à proprement parler, la partie des Graminées placée au sommet des chaumes, qui renferme les grains que l'on voit rangés de chaque côté et implantés dans une espèce de calice appelée balle. L'*Epi moins caractérisé* est celui que forment les fleurs des Groseillers, le Réséda et beaucoup d'autres plantes de genres très-éloignés et de familles diverses. Il y a des *Epis ambigus*, tels sont ceux du Romarin, de la Bugle, de la Bétoine et de plusieurs autres genres de Labiées, chez lesquels la série de leurs verticilles, disposés par étages les uns au dessus des autres, forme une sorte d'Epi par leur réunion. Les Epis qui présentent à l'observateur scrupuleux tous les caratères de la panicule, et qui cependant conservent la forme apparente de l'Epi, sont nommés *Epis faux* : tels sont ceux de la Flouve, de la Mélique, de la Houque, etc. Pour bien caractériser l'Epi proprement dit, il faut le considérer dans sa disposition relativement au nombre, à la situation et à l'attache, dans sa direction, sa forme, sa consistance et les appendices qu'il présente.

La hauteur de l'Epi dépend de l'état où la terre se trouve lorsque le chaume s'élance de la racine : si elle est trop sèche, et dans les terrains forts surtout, la terre serre, comprime le collet des racines, et empêche la production régulière du chaume; si elle est trop humide, et que la saison soit froide, le chaume est maigre, allongé; mais si le sol est humide et la chaleur haute, le chaume est fort, bien nourri : l'Epi se sentira nécessairement de ce bien-être. Jamais cette observation n'est plus frappante que lorsqu'il règne des temps vulgairement appelés bas, pesans, c'est-à-dire surchargés de principes électriques. Toutes les fois que le chaume est maigre, fluet, l'Epi le sera plus encore, à moins que les circonstances les plus heureuses, comme une pluie tombée à propos, ne viennent redonner du ton à sa végétation, à son développement. Il arrive souvent alors que l'Epi prend beaucoup de consistance, que les grains aoûtent, mais très-rarement il se trouve en ce moment une correspondance convenable entre le chaume et l'Epi; celui-ci, trop pesant, proportion gardée, pour peu qu'il soit fouetté par le vent ou par la pluie, fait plier le chaume, la plante entière se couche, et s'il survient des orages successifs, le grain se détériore.

Le mot *Epi*, lié à une épithète, est souvent employé à désigner vulgairement diverses plantes. Voici les principales :

ÉPI CELTIQUE, la *Valeriana celtica*, que Bauhin appelait *Nard*.

ÉPI D'EAU. Nom de diverses espèces de Potamots, *Potamogeton*, et plus particulièrement du

*Potamogeton gramineum*, que l'on trouve dans l'eau sur les bords des rivières et de la mer.

ÉPI DE BLÉ. Dans son *Herbarium diluvianum*, Scheuchzer donne sous ce nom l'empreinte d'un corps fossile que la grossièreté du dessinateur et du graveur, l'un et l'autre étrangers aux sciences naturelles, permet à peine de bien reconnaître; on y voit en même temps quelques rapports plus ou moins éloignés avec un Epi de Graminée, et la tête empennée d'une Encrine.

ÉPI DE LAIT ou de Vierge, l'*Ornithogalum pyramidale*, dans quelques localités, et chez les horticulteurs, tantôt l'*O. niveum*, tantôt l'*O. uniflorum*, dont l'Epi n'a point la beauté de la première de ces trois espèces.

ÉPI DU VENT. L'espèce d'Agrostide que l'on rencontre partout et que les botanistes désignent sous le nom de *Agrostis spicaventi*.

ÉPI FLEURI. L'on donne ce nom vulgaire à l'Epiaire d'Allemagne, *Stachys germanica*, et au Mélanthe de Sibérie, *Melanthium sibiricum*.

ÉPI SAUVAGE. Jamais on n'a fait un emploi plus abusif du mot Epi, qu'en l'appliquant à l'Asaret d'Europe, *Asarum europæum*. Rien dans la plante ne justifie cette expression.

ÉPI TRIFOLIÉ. C'est le nom que Prosper Alpin donnait au *Trifolium uniflorum*. (T. d. B.)

ÉPICES et Arbres a épiceries. (bot. phan.) Sous ce nom l'on entend parler des végétaux ligneux de l'Inde, dont l'écorce ou les fruits aromatiques sont employés, ou simplement desséchés, concassés, râpés, ou préparés convenablement, dans la pharmaceutique, les cuisines et les officines des distillateurs, pour neutraliser ou relever le goût des remèdes, des mets et des liqueurs. De ce nombre sont : l'écorce des Cannelliers, le calice des Girofliers, la graine des Poivriers, la graine et l'enveloppe, ou arille et macis du Muscadier. On ne peut prononcer le nom d'arbres à épiceries, sans se rappeler les généreux efforts de Poivre et de Céré pour les introduire dans la colonie française de l'île Maurice, et pour créer ainsi une nouvelle, une importante branche de commerce dans l'intérêt de la métropole. L'un et l'autre de ces botanistes-cultivateurs ont eu à déployer, pour l'entier succès de cette patriotique entreprise, une activité, une patience au dessus de tout éloge, et épuiser jusqu'aux ressources de leurs patrimoines. C'est encore à eux que l'île de Mascareigne, les Antilles, Caïenne et la Guiane, sont redevables des plantations qu'elles possèdent en ce genre.

Le commerce apporta parfois de ces aromates chez les peuples historiques les plus anciens, aux Egyptiens, aux Grecs, aux Romains; ils leur arrivaient principalement par la mer Noire et la Caspienne, au rapport de Théophraste (qui parle positivement de la Cannelle, liv. IX, c. 7, de son Hist. des plantes); la Muscade, le Giroflier et le Poivre furent connus de Galien (de Simpl. medic. facult.); leur usage était plus répandu au temps de Plutarque, c'est-à-dire au milieu du deuxième siècle de l'ère vulgaire. Les Vénitiens et par rivalité les Génois les ont versés à pleines mains dans toute l'Europe; depuis que l'on a doublé le cap de Bonne Espérance, en 1486, ils sont devenus de plus en plus communs, aussi s'est-on familiarisé avec eux dans toutes les habitations des villes et des campagnes.

Pendant que les Epices étaient encore rares et concentrées parmi les plus riches seulement, les juges qui se vantaient d'être incorruptibles, ne croyaient point déroger à l'honneur en acceptant les Epices que leur présentaient les parties sur le sort desquelles ils avaient à prononcer; mais on n'a point tardé à voir que cet appât influençait sur leurs décisions; ils n'en firent alors plus mystère, et ils en regardèrent l'hommage comme un de leurs droits : de là certains frais de procédure reçurent le nom d'Epices, tant certains individus aiment à abuser de leurs emplois pour se procurer des jouissances! tant l'amour de la sensualité, tant la soif de l'or entraînent aux bassesses habituelles!

On nomme vulgairement Quatre-Epices le Calycanthe buissonneux de l'Amérique du nord, *Calycanthus nanus*, ainsi que le fruit et les feuilles du Ravensara de Madagascar, *Agathophyllum aromaticum*, et Toute-Epice, la Nigelle de Crète, *Nigella sativa*. (T. d. B.)

ÉPICHARIS, *Epicharis*. (ins.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Mellifères, établi par Klug, et ayant pour caractères : palpes maxillaires d'un seul article très-petit, quelquefois même rudimentaire, palpes labiaux peu distincts, paraglosses très-courts; les mandibules sont dentées, les seconde et troisième nervures cubitales des ailes reçoivent chacune une nervure récurrente. Ces insectes ont le corps épais, velu, surtout en dessous; les pattes postérieures sont surtout très-garnies de poils raides et longs. Presque toutes les espèces sont propres à l'Amérique.

Epicharis a bouclier, *Ep. clypeata*, Klug, représenté dans notre Atlas, pl. 150, fig. 3. Long de vingt-cinq millimètres, noir avec le dos roux et une large bande occupant deux des anneaux de l'abdomen, jaunâtre. De l'Amérique méridionale. (A.P.)

EPIDÈMES. (ins.) Pièces mobiles du squelette des insectes. *V.* au mot Thorax le rôle qu'elles jouent dans leur économie. (T. d. B.)

EPIDERME. (zool.) Membrane fine, transparente, de la nature de celle qu'on nomme *albumineuse*, dépourvue de nerfs et de vaisseaux, recouvrant chez l'homme toute la surface de la peau, excepté dans les endroits qui correspondent aux ongles, ayant pour usage principal d'empêcher que les corps extérieurs ne touchent immédiatement les papilles nerveuses, et de diminuer les sensations du tact. L'une des surfaces de l'épiderme est *libre* ou *externe*, l'autre est *interne* ou *adhérente* sur tous les points au derme qu'elle recouvre.

Si l'on étudie l'Epiderme chez l'homme, on voit que cette membrane présente à sa surface libre les plis, les saillies linéaires, et les orifices folliculaires qu'on remarque à la surface externe de la Peau (*voy.* ce mot). Mais si on l'examine à l'aide du microscope, on y remarque des milliers

de trous pour le passage des poils qui, de la profondeur du derme, vont saillir à la surface de la peau ou qui sont les orifices des vaisseaux exhalans, sources de la perspiration cutanée et de la sueur : la direction de ces petits trous est oblique. A la face *interne* on voit une infinité de filamens incolores, mous, faciles à rompre, que les uns ont regardés comme des vaisseaux, tandis que les autres les considèrent comme de simples prolongemens de l'Epiderme, d'une excessive ténuité. L'Epiderme, qui recouvre la peau dans toute son étendue, excepté aux ongles, que les uns croient formés dans son intérieur, et qui, pour d'autres, n'en sont que des prolongemens, a les mêmes ouvertures que cette enveloppe, pour les organes de la digestion, de l'odorat, de l'ouïe, etc. On a dit aussi que, comme la peau, il se prolongeait à la surface des membranes muqueuses; mais c'est une erreur; celles-ci sont de nature particulière et forment une sorte de peau intérieure. L'épaisseur de l'Epiderme en général, assez uniforme et assez peu considérable, est cependant augmentée dans les endroits où la surface de la peau est exposée à de plus rudes ou de plus nombreux frottemens; il est aussi plus mince dans le fond des petits sillons de la surface externe du derme. A la plante des pieds, au talon, à la paume des mains et à la face palmaire des doigts il est plus blanc, plus opaque, et c'est par cette raison que les Nègres paraissent moins noirs à ces diverses parties; il est là formé de plusieurs lames superposées, mais très-difficiles à séparer. On ne saurait nier la perméabilité de l'Epiderme, et l'on sait qu'il est facile d'introduire par cette voie un grand nombre de matières dans le torrent de la circulation. C'est une sorte d'excrétion du derme, une couche de mucus albumineux, coagulé et desséché, se reproduisant à mesure qu'il est détruit. L'Epiderme se détache facilement et dans un grand nombre de circonstances. Les ampoules qui s'observent après la brûlure ou les vésicatoires ne sont autre chose que le soulèvement de l'Epiderme par les fluides que l'irritation a fait exhaler, et qui ont rompu les vaisseaux par lesquels cette membrane adhérait à la peau. Il se détache enfin par écailles plus ou moins considérables, surtout après les maladies longues durant lesquelles les sécrétions ont été gravement modifiées. Il se renouvelle peu de temps après la naissance; mais l'époque de ce renouvellement n'est pas constante. Si du produit de l'exhalation de la peau résulte l'Epiderme, si ce produit est très-semblable au mucus, cependant il est difficile de penser que sa composition chimique soit constamment la même chez tous les animaux. En effet, en l'étudiant chez ces derniers, on voit qu'il est loin de se présenter d'une manière identique, et, comme on l'a très-bien remarqué, que ses formes sont infiniment variées depuis l'épiderme nu et mince de l'homme jusqu'à l'Epiderme nu aussi, mais rugueux, épais, gercé et presque cortical, des Eléphans et des Rhinocéros. En général, a-t-on dit aussi, chez les Mammifères comme chez les Oiseaux, l'épaisseur de l'Epiderme est en raison inverse de la quantité des poils et des plumes. Les Mammifères très-velus ont un Epiderme mince, et les Eléphans ont un Epiderme qui est presque une écorce.

On a aussi improprement appelé Epiderme la couche mince, brunâtre et de substance cornée qui revêt les coquilles au sortir de la mer. Les végétaux sont, comme les animaux, recouverts d'Epiderme. L'étude de cette membrane appartient au mot ECORCE. (P. G.)

EPIDERMIQUES (ÉCAILLES). (ZOOL.) De Blainville, dans son Traité d'Anatomie des Animaux, a établi qu'il existe trois sortes d'écailles :

1° *Ecailles piliques*, qui sont, ainsi que les ongles, des réunions de poils agglutinées. Elles se trouvent chez les Mammifères, sur le corps des Pangolins.

2° *Ecailles épidermiques*, ou formées par l'épiderme; elles sont tantôt en tubercules rapprochés, tantôt en écailles imbriquées. Elles existent chez la plupart des Reptiles à peau endurcie, qu'elles caractérisent, et sont surtout évidentes chez les Ophidiens, lorsque, par suite de la mue, elles se détachent toutes d'une seule pièce.

3° La troisième sorte est celle des *Ecailles dermiques*, qui ne se voient que chez certaines espèces de Poissons. Elles sont toujours imbriquées et placées dans le derme où elles prennent naissance; d'où leur nom. *Voy.* le mot ECAILLE. (GERV.)

EPIDIDYME. (ANAT.) Canal qui commence les voies d'excrétion de la liqueur seminale, formant, par ses replis qu'unissent entre eux un tissu lamineux serré et des vaisseaux, un corps oblong vermiforme, appliqué le long de la partie supérieure du testicule, dont il semble ainsi un appendice. Le canal est tellement replié sur lui-même que, selon Monro, il aurait dix mètres un quart de long s'il était étendu. A l'une de ses extrémités, qu'on nomme sa tête, ce canal reçoit dix à douze conduits qui viennent du testicule; à l'autre extrémité ou la *queue*, il donne naissance au conduit excréteur du sperme, ou canal déférent, qui conduit ce fluide dans les vésicules spermatiques. (*Voy.* TESTICULE.) (P. G.)

EPIDOTE. (MIN.) Substance minérale qui, dans la classification chimique de Beudant, forme un sous-genre divisé en deux espèces : la *Zoïzite* et la *Thallite*. Toutes deux raient le verre et sont rayées par le quartz; toutes deux sont composées à peu près des mêmes principes, mais dans des proportions différentes. La première est formée de 37 à 45 parties de silice, de 26 à 32 d'alumine, de 20 à 22 de chaux, et de 3 à 13 parties de protoxide de fer : la seconde, de 37 à 41 parties de silice, de 27 à 29 d'alumine, de 14 à 16 de chaux et de 10 à 17 de protoxide de fer.

La *Zoïzite* est une substance grisâtre ou blanchâtre qui cristallise ordinairement en prismes cylindroïdes ou en petites baguettes : ce qui lui a valu les dénominations de *Zoïzite cylindroïde* et *bacillaire*. On l'a long-temps désignée sous le nom d'*Epidote blanc*.

La *Thallite* est ordinairement verte, quelquefois brunâtre ou rougeâtre, et cristallise dans le système octaédrique, et rarement en prismes; mais elle se présente fréquemment à l'état bacillaire, fibreux, granulaire, ou compacte.

Ces deux espèces minérales se trouvent dans les terrains granitiques, au milieu des fissures ou des fentes du granite, du gneiss ou du micaschiste. (J. H.)

EPIGASTRE. (ANAT.) *Epigastrum*. On nomme ainsi la partie moyenne et supérieure de la cavité abdominale. Cette région du corps, appelée épigastrique, s'étend depuis la face inférieure du diaphragme jusqu'à deux travers de doigt au dessus du niveau de l'ombilic. Elle se divise en trois parties, une moyenne ou l'*Epigastre* proprement dit, et deux latérales ou les HYPOCHONDRES (*voy*. ce mot). Les vaisseaux qui correspondent à cette région ont reçu le nom d'artère et veine épigastriques. (M. S. A.)

EPIGYNE, *Epigynus*. (BOT. PHAN.) Cet adjectif, qui appartient à la méthode naturelle de Jussieu, exprime l'insertion d'un organe quelconque de la fleur au dessus de l'ovaire. Ainsi les étamines, dans la famille des Ombellifères, sont Epigynes, c'est-à-dire insérées sur l'ovaire. Les Iridées, les Synanthérées, les Rubiacées, sont également des familles à étamines Epigynes. (L.)

EPILOBE, *Epilobium*. (BOT. PHAN.) Les plantes herbacées et rarement frutescentes qui composent le genre Epilobe, font partie de l'Octandrie monogynie et de la famille des Onagriées; elles sont au nombre de trente, dont plus d'un tiers appartient à la Flore française. Leur nom indique à la fois la position et la couleur de la corolle; les fleurs sont en effet violâtres, et le fruit, qui est long, ressemble à une cosse; valeur des trois racines grecques, *epi*, sur; *lobos*, cosse; *ion*, couleur violette.

Les caractères du genre sont les suivans : calice long, cylindrique, dont le limbe a quatre divisions caduques; quatre pétales; huit étamines alternativement plus courtes, portant des anthères ovales, incombantes; stigmate divisé en quatre lobes quelquefois réunis; capsule faisant corps avec l'ovaire, longue, cylindrique, grêle, quadrangulaire; quatre loges et quatre valves polyspermes; semences aigrettées, très-nombreuses, menues, attachées à un long réceptacle central. Les valves sont divisées dans leur longueur par une cloison.

Toutes les espèces d'Epilobes sont rustiques, aiment les lieux frais et humides, et se multiplient très-aisément. On ne cultive guère dans les jardins que trois espèces et leurs variétés. L'EPILOBE A ÉPI, *E. spicatum*, que l'on connaît vulgairement sous les noms d'*Osier fleuri* et de *Laurier de Saint-Antoine*, qui croît dans les bois des montagnes, où elle fleurit aux mois de juillet, d'août et de septembre, où elle produit des touffes d'un bel aspect que rehaussent ses feuilles d'un vert gai, ses grandes fleurs d'un rouge purpurin, disposées en épi pyramidal. Ses racines tracent considérablement; on les mange dans nos départemens du nord, ainsi que les pousses nouvelles; les tiges montent à plus d'un mètre et demi de hauteur; elles sont garnies de feuilles alternes, semblables à celles de l'Osier, *Salix vitellina* (d'où lui vient son nom populaire), que l'on fait entrer dans la composition de la bière, et que les chèvres et les vaches mangent avec avidité. L'on a cherché à tirer parti des aigrettes qui couronnent les graines en les mêlant au coton; mais on n'a pu réussir à en faire des tissus solides; le commerce a vendu des bas et des bonnets filés avec ces deux substances; c'était un vol manifeste qu'on aurait dû punir sévèrement, puisque l'acheteur payait comme s'ils eussent été faits avec un coton pur.

L'EPILOBE VELU, *E. hirsutum*, est aussi une belle plante. Ses fleurs purpurines sont plus grandes et ses racines tout aussi traçantes que celles de l'espèce précédente, et les larges buissons qu'elle forme servent d'ornement sur le bord des eaux courantes et des étangs. Ventenat a fait connaître une variété originaire du Levant, qui se fait remarquer par un duvet plus blanc et plus abondant qui couvre toutes ses parties.

Moins élevé que les deux espèces citées, l'EPILOBE A FEUILLES ÉTROITES, *E. angustifolium*, abonde sur les montagnes de nos départemens du sud-est et de la Suisse, ainsi qu'une jolie variété chez laquelle les feuilles sont linéaires et les pédoncules n'ont qu'une bractée. Aucune de ces plantes n'est employée en médecine. (T. D. B.)

EPIMAQUE. (OIS.) On a formé ce nom en donnant une désinence appropriée à notre langue au mot *Epimachus*, appliqué par Cuvier à un sous-genre de PROMÉROPS (*voy*. ce mot). L'espèce figurée dans l'Atlas de ce Dictionnaire, pl. 151, fig. 1, est le *Ptiloris paradiseus* de Swainson, que Lesson a décrit et représenté dans l'Atlas de *la Coquille*, sous le nom d'EPIMAQUE ROYAL, *Epimachus regius*. Cet oiseau a la taille du Geai; son bec est noir, long et faiblement denté sur le bord de sa mandibule supérieure : le dessus de la tête est recouvert de plumes écailleuses, d'un vert bleuâtre métallique; une cravate triangulaire revêt le cou et la gorge, où elle forme une sorte de fichu ou plastron de plumes écailleuses, d'un vert émeraude à reflets chatoyans; les plumes du dos et des ailes prennent la teinte la plus riche de velours noir-ponceau; le ventre est couvert de plumes écailleuses à teinte de cuivre de Rosette; la queue est courte, carrée et à plumes vertes dorées; les pieds sont noirs et munis d'ongles crochus. L'Epimaque royal vit à la Nouvelle-Galles du sud. Swainson et Lesson ont décrit la femelle; le premier dans le *Zoological journal*, le second dans sa Centurie zoologique, pl. 3. Les couleurs de cette femelle sont ternes et variées seulement de jaunâtre enfumé et de gris, sans rien présenter de l'éclat propre au mâle. *V*. l'article PROMÉROPS. (GERV.)

EPIMÈRE. (INS.) Pièce faisant partie du thorax qui se trouvera décrite quand nous traiterons du squelette des insectes. *V*. THORAX. (T. D. B.)

ÉPINARD, *Spinacia*. (BOT. PHAN. et AGR.) Un géopone italien du treizième siècle, dont j'ai parlé




1. Epimaque. 2. Epine Vinette. 3. 4. 5. Epipone. 6. Equille

E. Guérin dir

plus haut, tom. II, pag. 383, et qui fut le premier à mentionner l'Epinard, nous apprend que cette plante annuelle, appartenant à la famille des Chénopodées, et à la Diœcie pentandrie, est originaire des lieux humides de l'Asie centrale et qu'elle nous a été apportée par les Arabes. L'authenticité de son berceau a été constatée par notre célèbre entomologiste Olivier durant son séjour en Perse : il l'a rencontrée sauvage dans presque toutes les localités.

On en connaît deux espèces distinctes que l'on a long-temps confondues ensemble, sous le nom botanique de *Spinacia oleracea*, quoiqu'elles se reproduisent constamment par le moyen de la génération, avec les mêmes différences dans le fruit et sans aucun mélange. Donnons de suite les caractères qui les séparent.

L'Epinard a fruit épineux, *S. spinosa*, que les horticoles appellent *Epinard du pays* ou *commun*, a les feuilles plus petites, plus arrondies que celles de l'autre; ses fruits, ou, pour parler plus exactement, le calice qui est adhérent à la semence, est toujours épineux; il résiste mieux aux fortes gelées; ses graines lèvent plus tôt, quoique semées le même jour, que celles de l'autre espèce, et toutes circonstances étant d'ailleurs parfaitement égales. L'Epinard lisse ou sans piquans, *S. inermis*, vulgairement dit *de Hollande* et *Grand-Epinard*, porte des feuilles beaucoup plus grandes, plus épaisses et anguleuses vers la base; ses semences sont lisses, n'ont jamais d'épines, et, comme je l'ai déjà dit, se reproduisent toujours ainsi sans variation aucune; elles ne lèvent qu'après le quinzième ou vingtième jour qu'elles sont confiées à la terre. Le jeune plant est très-sensible au froid.

Il paraît, d'après le texte de Piero de'Crescenzi, que l'espèce épineuse a été la première répandue, et que c'est d'elle que la seconde et l'espèce indigène à la Sibérie, *S. fera*, ont reçu le nom qu'elles portent vulgairement et dans la langue botanique. Toutes trois sont annuelles, à racine blanche, peu fibreuse; tige rameuse, garnie de feuilles pétiolées, hastées, d'un vert foncé, très-glabres; les fleurs mâles sont disposées en petites grappes axillaires; les fleurs femelles en paquets sessiles; elles se développent au printemps, et l'on en voit durant tout l'été dans les potagers. Les semences conservent leur faculté germinative pendant trois années.

La terre destinée à porter les Epinards doit être meuble, fumée, souvent arrosée si la saison lui refuse l'eau. L'on sème à la volée et de préférence par sillons, la plante demandant à être sarclée soigneusement; en nos départemens situés au centre et au nord, le semis peut se faire depuis la fin de février jusqu'à la fin d'octobre; de la sorte on a des feuilles tendres toute l'année. Cette ressource est interdite dans nos contrées méridionales : on y sème en août, septembre et octobre, et lorsque l'année est favorable, on ne risque rien de semer à la fin de janvier; mais on n'aura qu'une seule coupe au mois d'avril. Cette époque passée, les chaleurs hâtent l'élancement de la tige, la fleur disparaît, la graine se forme, et dès que la tige monte, la feuille ne saurait plus être employée dans les cuisines.

On est généralement dans l'usage de couper les feuilles rez-terre et à la poignée; cette méthode est nuisible à la reproduction; les maraîchers de Paris l'ont reconnu; aussi se donnent-ils la peine de cueillir une à une celles qui ont acquis tout leur développement, et par là, durant six mois d'hiver, ils obtiennent, sur le même espace, une récolte double de celle des potagers particuliers. Il importe de conserver les tiges mâles pour féconder les tiges femelles, et de les soutenir au moyen de petits piquets afin que les vents ou même la pesanteur du sommet ne les fassent pas plier, et de n'enlever les tiges femelles porte-graines que lorsqu'elles commencent à se dessécher et que la semence donne signe de maturité parfaite. La graine obtenue d'Epinards qui ont passé l'hiver est la meilleure.

Les feuilles sont inodores, aqueuses, d'une saveur particulière et très-légèrement amère; on les regarde comme émollientes, détersives; elles nourrissent peu, se digèrent facilement, et comme elles rafraîchissent et relâchent, on les appelle le *Balai de l'estomac*. Il faut les employer finement hachées, les mettre à égoutter après la cuisson, et les presser un peu pour leur faire perdre une partie de l'eau de végétation.

Epinard (grand) de la Guiane. C'est, d'après Aublet, le *Phytolacca octandra*, et d'après Nicolson, le *P. decandra*.

Epinard des Juifs. La Corête siliqueuse, *Corchorus siliquosus*, dont les Hébreux faisaient usage dans leurs cuisines.

Epinard des murailles. La Pariétaire, *Parietaria officinalis*.

Epinard doux. Un des noms vulgaires du *Phytolacca decandra*.

Epinard du Malabar. Les horticoles donnent ce nom à la *Basella rubra*, comme ils appellent l'espèce blanche, *B. alba*, Epinard de la Chine.

Epinard-fraise. On donne ce nom à deux plantes annuelles de la famille des Chénopodées, qui ressemblent beaucoup à l'Epinard cultivé par leur port, et surtout par la forme, par la consistance de leurs feuilles, mais qui appartiennent au genre Blette, le *Blitum capitatum* et le *B. virgatum*; on les cultive pour la beauté de leurs fruits très-gros, d'une belle couleur rouge et semblables à une fraise des bois. On mange ces fruits malgré leur fadeur. On trouve ces deux plantes dans toute la France, et une fois introduites dans les jardins, elles s'y multiplient d'elles-mêmes. (*V.* au mot Blette.) Quelques auteurs donnent le mot Epinard-fraise pour synonyme de l'*Atriplex rosea*; c'est une erreur.

Epinard sauvage. Nom vulgaire de l'Ansérine sagittée, *Chenopodium Honushenricus*. (T. d. B.)

ÉPINE. (zool. et bot.) Dans le langage vulgaire on se sert de ce mot pour désigner tous les appendices piquans, raides et de nature fort diverse que l'on remarque sur quelques Poissons, sur les

larves des Lépidoptères diurnes, et sur certaines plantes; la présence de ces appendices a déterminé des spécifications qu'il est bon de connaître et de rendre nulles en les reportant aux noms scientifiques.

Parlons d'abord des animaux. Les rayons des nageoires, les côtés de la queue des Acanthures, les pointes mobiles, grosses et longues qui sont répandues sur tout le corps des Diodons, celles que l'on trouve sur quelques Mollusques, sont pour eux des moyens d'attaque et de défense. Le mot Epine, dont nous déterminerons tout à l'heure la valeur, leur est à tort attribué, témoin :

Epine croche, que l'on donne à l'Atinga, *Diodon atinga.*

Epine de judas, la Vive de nos côtes, *Trachinus draco*, L.

Epine de velours, la chenille de l'Ortie, que l'on appelle aussi Epine noire.

Epine double, le Syngnathe qui habite toutes les mers, *Syngnathus typhle* de Bloch.

Epine vierge, un petit poisson de nos ruisseaux, l'Epinoche commune, *Gasterosteus aculeatus*; quelquefois aussi l'Epinochette, *G. pungitius.*

En botanique l'emploi du mot Epine est plus nombreux; on s'en sert comme nom propre en l'accompagnant d'épithètes plus ou moins singulières, plus ou moins ridicules, comme on va le voir par les exemples suivans :

Epine aigrette. Nom donné dans divers cantons à l'Epine-vinette dont nous parlerons plus bas.

Epine aigue, tantôt l'Aubépine, *Cratægus oxyacantha*, et tantôt le Buisson ardent, *Mespylus pyracantha*, que l'on appelle aussi Epine ardente.

Epine amère ou jaune, le Paliure épineux, *Paliurus aculeatus.*

Epine au scorpion. Ce nom est attribué dans nos départemens du midi, en Italie, en Espagne, au Panicaut des champs, *Eryngium campestre*; au Pérou et dans la Guiane on le donne à l'*E. fœtidum*, parce qu'on leur attribue la propriété d'atténuer le danger de la piqûre des Scorpions, deux points de doctrine vulgaire que je conteste. Je les classe parmi les préjugés nés de la peur et de l'ignorance.

Epine aux cerises. Nom du Jujubier, *Ziziphus vulgaris*, à cause de ses baies rouges bonnes à manger; on le donne aussi à quelques autres espèces du même genre.

Epine blanche. Beaucoup de plantes épineuses ont reçu ce nom, les principales sont : l'Aubépine, l'Amélanchier de Virginie, *Aronia pyrifolia*, le Panicaut pâle du midi, *Eryngium bourgati*, le Pédane acanthin, *Onopordum acanthium*, la Boulette commune, *Echinops sphærocephalus*, le Chardon-marie, *Carthamus maculatus*, la Dripide de Barbarie, *Drypis spinosa*, etc.

Epine croisée, les Féviers à grosses et à trois épines, *Gleditsia macrocanthos* et *G. triacanthos.*

Epine d'Afrique, le Lyciet du Cap, *Lycium afrum*, que l'on trouve sur toute la côte occidentale de l'Afrique, en Espagne et en Portugal.

Epine de bœuf, la Bugrane rampante, *Ononis arvensis*, et parfois, dans quelques localités, la Bardane, *Arctium lappa.*

Epine de bouc, l'Astragale barbe de renard, *Astragalus tragacantha.*

Epine de Bourgogne, le Filaria aux larges feuilles, *Phyllirea latifolia.*

Epine de cerf, le Nerprun purgatif, *Rhamnus catharticus.*

Epine de lis, la Catesbée aux grandes fleurs, *Catesbœa spinosa.*

Epine d'été, la variété de poire dite aussi fondante musquée.

Epine d'hiver, autre variété de poire appartenant également aux fondantes. *V.* Poirier.

Epine double. Une espèce de Groseiller, le *Ribes diacantha*, et l'Aubépine à fleurs doubles.

Epine du christ, l'espèce de Jujubier, *Ziziphus napeca*, aux épines très piquantes et droites que l'on croit avoir été employée au supplice du législateur des Chrétiens. Piero de'Crescenzi impose ce nom au Paliure de nos contrées méridionales, *Paliurus aculeatus*; d'autres à la variété du Houx, dont les piquans sont allongés et dirigés en dents de scie, que certains botanistes appellent tantôt *Ilex ferox*, tantôt *Ilex serrata.* Selon Césalpin, ce serait le *Genista lusitanica.*

Epine du Levant, le Néflier à feuilles de tanaisie, *Mespylus tanacetifolia.*

Epine étoilée, la Chaussetrape aux fleurs purpurines, *Calcitrapa calcitrapa.*

Epine fleurie, le Prunelier, *Prunus spinosa*, aux épines nombreuses et fort piquantes, employé pour former les haies.

Epine girole. Une espèce de champignon, l'Erinace striée, *Hydnum striatum.*

Epine jaune, le Scolyme tacheté, *Scolymus maculatus*, quelquefois l'espèce ramassée, *S. hispanicus*, l'Argousier des sables maritimes, *Hippophae rhamnoides*, et, comme on l'a vu plus haut, le Paliure épineux.

Epine luisante, l'Alisier ergot de coq, *Mespilus crus galli*, et au Néflier luisant, *M. lucida.*

Epine marante. C'est un des noms vulgaires de l'Argousier, *Hippophae rhammoides*, que, dans d'autres localités, on appelle encore Epine marine.

Epine noble. Une des nombreuses dénominations de l'Aubépine.

Epine noire. Ici, c'est le Prunelier, *Prunus spinosa*; là, le Nerprun à feuilles linéaires, *Rhamnus lycioidès.*

Epine puante. Selon quelques auteurs, c'est le Nerprun des rochers, *Rhamnus saxatilis*; selon d'autres, c'est celui dont les teinturiers se servent sous le nom de Graine d'Avignon, *R. infectorius.*

Epine rose. Les pépiniéristes donnent ce nom à l'Aubépine à fleurs colorées, qu'elles soient simples ou doubles; les horticulteurs à une variété de poire qui mûrit en été.

Epine toujours verte, le Houx commun, *Ilex aquifolium*, et le Fragon ordinaire, *Ruscus aculeatus.* (T. d. B.)

ÉPINES

ÉPINES, *Spinæ*. (BOT. PHAN. et AGR.) On confond très-souvent ce mot avec celui d'aiguillons, et cependant ils diffèrent essentiellement l'un de l'autre. Les Epines sont des piquans durs, forts, terminés en pointe aiguë, simples ou multiples, qui tirent leur origine du corps ligneux, qui sont en continuité avec lui, et qui présentent dans leur constitution des couches concentriques, un canal médullaire qui se ferme très-vite, un bois et une écorce; tandis que les aiguillons ne proviennent que de l'écorce et s'enlèvent avec elle. En considérant les épines dans le Prunellier, *Prunus spinosa*, on peut les croire des rameaux avortés. La culture les fait perdre le plus ordinairement aux individus qui en sont chargés; d'autres fois, par un luxe de végétation qui n'entre pas dans les vues de la nature, elles les convertit en branches terminées par une pointe aiguë et ne donnant jamais de fleurs. Leur présence sur les plantes a un but particulier que les études physiologiques n'ont pu pénétrer jusqu'ici. Quand on dit que ce sont des armes défensives pour écarter d'elles les animaux avides de leurs fruits, on répète une sottise; les Epines n'empêchent nullement les insectes ni les oiseaux de dévorer leurs feuilles, leurs fleurs et leurs fruits. Malpighi leur attribue avec plus de raison un rapport direct avec l'économie végétale. Astier, de Toulouse, les regardait dernièrement, non seulement comme des organes chargés d'entretenir constamment dans la plante la quantité de fluide électrique nécessaire à l'harmonie générale de son existence, mais encore comme ayant la puissance d'écarter la foudre et d'établir l'équilibre entre la terre et les nuages orageux. Les expériences de ce physicien sont fort curieuses; mais elles ne nous paraissent pas assez nombreuses pour les regarder comme loi positive. L'homme se sert des plantes armées d'épines pour fermer ses jardins, pour abriter ses plantations de la dent avide des troupeaux; sous ce point de vue, la connaissance des arbrisseaux épineux est utile au cultivateur, afin de leur donner le sol convenable, de choisir ceux dont les rameaux plians s'entrelacent avec plus de facilité, qui croissent plus rapidement, et qui durent plus long-temps.

Les Epines sont souvent placées au point d'insertion des feuilles, éparses indifféremment sur toutes les parties du végétal, le plus ordinairement sur les branches et les rameaux; elles bordent le contour des feuilles dans le Houx, *Ilex*; on les trouve réunies deux à deux sur le Câprier, *Capparis spinosa*; par groupes et en longues séries, sur les Cactiers, *Cactus*, les Euphorbes, *Euphorbia antiquorum, canariensis*, etc.; placées à la base de l'Acacie portecornes, *Mimosa cornigera*; très-grandes et accompagnées de fort petites dans le Févier, *Gleditsia triacanthos*; molles dans le Châtaignier, *Castanea vulgaris*, le Hêtre, *Fagus sylvatica*, dont elles revêtent les fruits; simples dans le Nerprun purgatif, *Rhamnus catharticus*; raides et feuillées dans le Genêt féroce, *Genista ferox*, etc. Pour les caractériser dans une description régulière, il faut considérer leur disposition, leur nombre, leur direction, leur proportion, leur forme et leur consistance. (T. D. B.)

ÉPINETTE. (BOT. PHAN.) Dans le langage de la marine on donne ce nom à diverses espèces de Conifères que l'on tire du Canada et qu'on emploie à la mâture. L'Epinette blanche est un Sapin, *Abies canadensis*; la rouge est un Mélèze, *Larix americana*, que l'on rencontre depuis la baie d'Hudson jusqu'à l'embouchure de la Delaware. (T. D. B.)

ÉPINE-VINETTE, *Berberis*. (BOT. PHAN. et AGR.) Des arbrisseaux, la plupart épineux, forment ce genre naturel de la famille des Berbéridées, dont il est le type, et de l'Hexandrie monogynie. Les feuilles qui décorent les tiges sont alternes, fasciculées, et munies, à la base du paquet, d'écailles imbriquées; les fleurs, disposées en grappes axillaires et pendantes, sont petites et composées d'un calice à six folioles ouvertes, ovales, concaves, colorées, alternativement plus courtes, caduques, avec trois bractées en dehors; d'une corolle à six pétales concaves, un peu arrondis, ouverts, légèrement redressés, à peine plus longs que le calice: chaque pétale porte à sa base interne deux glandes arrondies et colorées. Les étamines, au nombre de six, sont comprimées, opposées aux pétales, avec anthères adhérentes par leur surface externe; ovaire simple, cylindrique, de la longueur des filamens staminifères; point de style; stigmate sessile, large, orbiculaire; une baie ovale-cylindrique, charnue, succulente, marquée au sommet d'un point noir tranchant avec le rouge-corail qui la décore à la maturité; cette baie a une seule loge, contenant deux ou trois semences oblongues, osseuses, insérées au fond de la loge.

On connaît quatre espèces d'Epine-vinette; toutes sont armées de piquans, répandent une odeur spermatique très-prononcée à l'époque de la floraison; mais elles rachètent ce double inconvénient par leur utilité comme clôture, par leur port élégant, par les jolis massifs qu'elles forment dans les jardins d'ornement, quand on les tient isolées. Toutes offrent, dans l'irritabilité de leurs étamines, un phénomène aussi curieux qu'intéressant.

L'ÉPINE-VINETTE COMMUNE, *B. vulgaris* (représentée dans notre Atlas, pl. 151, fig. 2), que l'on appelle aussi *Vinettier à grappes simples*, est un bel arbrisseau à écorce blanche et polie, au bois jaune et gluant, aux épines disposées trois à trois; son feuillage est gai, luisant, ses fleurs sont jaunes et fortement odorantes, ses fruits rouges, variant parfois du violet au blanc sale: il y en a même d'absolument noirs sur les bords de l'Euphrate, où Tournefort les a observés. L'Epine-vinette croît le long des bois; on la cultive dans les jardins. Tous les terrains lui conviennent; mais lorsqu'on veut en obtenir de beaux et bons fruits, il faut éviter avec soin de la placer sur un sol sec et aride. On la multiplie très-aisément de graines parfaitement mûres, par rejetons de l'année que l'on enlève aux premiers jours de l'automne, par

marcottes, que l'on préfère, attendu qu'elles sont moins sujettes à donner des pousses qui épuisent la plante.

Un préjugé devenu populaire accuse depuis long temps l'Epine-vinette de nuire à la culture des céréales et surtout d'arrêter dans son parfait développement le blé, base essentielle des alimens de l'homme. Quelques noms fameux dans les annales de l'art agricole ont donné à cette erreur, que l'anglomanie a importée chez nous, le caractère particulier d'une doctrine qui réclame la plus scrupuleuse attention du botaniste-cultivateur. A une époque peu éloignée, en 1817, lorsqu'au sein de l'Institut de France, où siégeaient encore les dernières hautes sommités de la science, Yvart, dans un mémoire que l'on fit imprimer, voulut donner une nouvelle puissance au préjugé accrédité, je le combattis par mes propres observations, et par une série de faits incontestables que m'apporta une correspondance très-étendue. Je publiai aussi, de mon côté, tous les renseignemens obtenus, et je puis dire sans orgueil que j'obtins gain de cause. Le triomphe tourna au profit de l'agriculture; la contestation élevée avait pour but son plus grand avantage.

Cependant, comme l'erreur ose encore élever la voix, que des proscriptions sont prononcées de loin en loin contre l'Epine-vinette par de maladroits compilateurs, *crocheteurs de mauvais livres* ainsi que les appelait l'illustre Bernard Palissy, il est utile de résumer ici les faits recueillis et de mettre les hommes instruits en mesure de dissuader les ignorans et les routiniers. La plus ancienne proscription prononcée contre notre arbrisseau date de l'année 1660; le parlement de Rouen fit arracher sans pitié tous les pieds qui existaient dans sa vaste juridiction; la plus récente émana de la Société *royale* d'agriculture de Versailles. Dans un ouvrage publié il y a quelques mois, on répète sérieusement, d'après deux Anglais, Marshal et Whittcrof, que l'Epine-vinette cause la coulure et la rouille du blé, qu'elle gâte l'herbe des prairies, lors même qu'un mur, qu'une grande route sépare les champs cultivés du buisson ou de la haie qu'elle constitue. Mille circonstances trompent quand on s'arrête à une première vue; de simples accidens sont considérés comme effets, tandis qu'ils sont causes essentielles; on conclut d'un fait local à des lois générales, alors qu'il faudrait s'en tenir tout simplement à une exposition précise et naïve; on se perd en systèmes, en conjectures, en conséquences fausses, et on obstrue le domaine de la science d'erreurs, de mensonges. Ici, la question se réduit aux trois chefs que voici: la présence de l'Epine-vinette en une localité donnée nuit-elle plus ou moins au développement des graminées? Les émanations de son bois et de ses feuilles influent-elles sur le plus ou moins grand nombre de cryptogames qui se développent sur les feuilles, le chaume, les fleurs et les épis du blé et rendent le grain et la paille dangereux à l'homme et aux animaux? L'action malfaisante qu'on lui attribue cause-t-elle des désordres notables sur les prairies et même sur les arbres fruitiers situés dans son voisinage? A chacun de ces trois chefs, je réponds par une négation formelle, et je base mon assertion sur les faits suivans:

1° Il est plus que douteux que l'Epine-vinette, en pleine végétation, exhale un gaz délétère quelconque; ceux qui le disent ne peuvent préciser le moment de cette prétendue émanation, comment elle s'opère et le mode de son action; des expériences minutieusement suivies trois années de suite, répétées en divers pays, sous des latitudes différentes, n'ont pu me fournir le plus léger indice de son existence. — 2° Les feuilles, qui, ainsi que je l'ai dit, sont réunies en paquets alternes, peuvent bien, par leur forme, le léger duvet qui les couvre et leur attitude, retenir la rosée ou la pluie, et fixer sur elles ces corpuscules déliés qui demeurent plus ou moins suspendus dans l'atmosphère; le vent, en faisant tomber ces gouttes soit en vapeur froide, soit sous forme de brouillard épais, sur les épis en fleur ou nouvellement noués, et par la présence des semences imperceptibles de l'*Uredo linearis*, peut causer la rouille ou toute autre maladie semblable aux êtres végétant aux alentours; mais c'est une propriété dont l'Epine-vinette est absolument innocente, et qu'elle partage avec tous les autres végétaux ligneux. — 3° On a remarqué, à la face inférieure des feuilles de l'Epine-vinette, un Champignon microscopique du genre ÆCIDIE (*voy.* ce mot), et voilà que cette circonstance la fait accuser de frapper de rouille les blés, ou du moins de fournir à ce cryptogame l'aliment qui lui est nécessaire, et de contribuer puissamment à son accroissement rapide, à sa propagation. Les Pins maritimes, le Saule, l'Aubépine, l'Alaterne, les Ronces, etc., sont également attaqués par des Æcidies, et cependant aucune cour, aucune Société dite d'agriculture n'en sollicitent la destruction. Si les savans de cabinet, si les demi observateurs qui prononcent d'un ton décisif, eussent suivi la marche végétative de l'Æcidie propre à l'Epine-vinette, ils sauraient que ce parasite naît, se développe, graine et meurt au premier printemps, tandis que l'*Uredo* des blés ne commence à paraître que durant les ardeurs de l'été. La conclusion naturelle de ce qui précède, c'est que l'ignorance a prononcé, que la sottise a répété, et qu'avec deux yeux on aurait vu clair si l'on n'eût pas aveuglément adopté l'héritage de l'une et de l'autre.

Les fleurs nombreuses de l'Epine-vinette exhalent une odeur spermatique aussi prononcée que celle des chatons du Châtaignier, et quand elles sont épanouies, le blé n'est encore qu'en herbe. Leur pollen ne peut donc, comme on l'avance gratuitement, déterminer la coulure des blés et empêcher leur fécondation, éloignés ou placés à une petite distance. Et quand même ces deux plantes fleuriraient ensemble, la poussière de l'Epine-vinette n'empêcherait point l'action de celle du blé sur l'organe femelle; le froment, comme toutes les autres graminées, est revêtu d'une double balle, très-forte, très-adhérente, qui ne s'é-

carte que lorsque l'acte de la fécondation est accompli.

Il y a des années où la rouille gâte presque toutes les plantes ; le fléau s'étend également sur les pays où l'Epine vinette abonde et sur ceux où il n'y en existe pas une seule tige, entre autres le département de la Charente-Inférieure. Dira-t-on que les vents portent ses effets à des distances très-éloignées ? Et lorsque la rouille demeure plusieurs années sans se montrer, viendra-t-on soutenir que les étamines de l'Epine-vinette n'ont point fourni de poussière séminale ces années-là. L'état atmosphérique d'un printemps froid et brumeux seul place la rouille dans la circonstance favorable à son développement ; plus les brouillards sont fréquens, plus ils se traînent sur le sol, selon l'expression des cultivateurs, plus elle abonde, plus elle embrasse de surface.

Puisque tout concourt à démontrer que l'Epine-vinette est innocente des torts que lui attribuent le préjugé et l'entêtement, passons à l'exposé rapide des propriétés qui recommandent sa culture.

La racine ligneuse, rampante, bouillie, fournit une très-belle couleur verte pour les peaux de chèvre et de mouton; cette racine est employée en médecine comme styptique. L'écorce moyenne lessivée teint en jaune, et donne beaucoup de lustre au cuir bien corroyé ; infusée dans du vin, elle est recommandée en Allemagne contre la jaunisse. Le bois est recherché par les bottiers et les cordonniers pour chevilles. Les feuilles servent d'aliment aux vaches, aux chèvres, aux brebis; les habitans des contrées marécageuses de la Bresse, de la Sologne, etc., les mangent en guise d'oseille, et les regardent comme un excellent tonique. Le fruit vert remplace les câpres; bien mûr, on le convertit en confitures : celles de Rouen sont fort estimées, je leur préfère celles fabriquées à Chanceaux, département de la Côte-d'Or. La pulpe fournit une boisson fermentée, saine, rafraîchissante, agréable, mousseuse, se conservant deux et trois ans sans s'altérer : quarante kilogrammes de fruit, mis en tonneau, donnent, après dix mois d'une fermentation lente, une liqueur parfaite. Le suc concentré de ce fruit entre dans la préparation des pastilles médicales destinées à raffermir les dents et les gencives. Les Egyptiens l'emploient contre la fièvre qu'ils appellent pestilentielle, dont le symptôme est une diarrhée bilieuse.

Une variété d'Epine-vinette qui mérite d'être cultivée, lorsqu'on a pour but la récolte des fruits, est celle à fruits blancs, violets et rouges, qui n'a point de semences ; elle est connue des botanistes sous le nom de *Berberis asperma*; on la trouve aux environs de Rouen, dans les forêts de Gisors, près de Lyon, et dans les marais de Villeurbanne, département de l'Isère. Il n'y a que les vieux pieds dont le fruit soit sans semences. La variété venue du Canada, *B. canadensis*, est fort belle et porte de larges feuilles. Elle est parfaitement acclimatée. (T. D. B.)

EPINEUX. (POISS.) Nom spécifique de plusieurs espèces de poissons bien différens les uns des autres par leur forme. (ALPH. G.)

ÉPINOCHE, *Gasterosteus.* (POISS.) C'est à ce genre qu'appartiennent les plus petits poissons connus; la taille de quelques uns ne dépasse guère quarante-cinq millimètres ; nous en avons plusieurs en France, qui pullulent dans nos bassins; il n'est pas de mare, de ruisseau, où l'on n'en aperçoive. Ces frêles créatures se multiplient si prodigieusement dans quelques endroits, qu'elles y forment une masse compacte ; alors on les enlève pour en fumer les terres, d'autres fois, afin d'en extraire de l'huile, ou encore pour engraisser les bestiaux, ainsi qu'on le pratique en Angleterre, en Ecosse, et surtout dans le Nord. Pennant raconte que dans le comté de Lincoln, ces petits poissons abondent plus que partout ailleurs, et qu'à Spalding, ils se montrent de temps en temps (une fois en sept ou huit ans) en quantité surprenante, et remontent en colonnes épaisses la rivière de Welland, sur laquelle est cette ville; il y en a tant, qu'un seul homme, à l'une de ces époques, en prit assez pour gagner quatre schellings par jour, bien qu'il ne les vendît qu'un demi-penny (le vingt-quatrième d'un schelling) le boisseau. Ces apparitions subites et innombrables ont fait croire que des inondations successives enlèvent les Epinoches de toute la surface des marais pour les accumuler dans quelques cavités souterraines, d'où elles sont obligées de sortir quand leur nombre devient excessif. Peut-être serait-il plus simple de penser qu'en certaines années les circonstances deviennent particulièrement favorables à leur multiplication, comme cela a lieu pour les Lemmings, pour les Campagnoles et d'autres petits animaux qui paraissent à l'improviste pour dévaster les campagnes. Cette extrême multiplication est assez étonnante ; car les œufs des Epinoches sont gros, et elles ne peuvent en pondre beaucoup ; il est vrai, d'un autre côté, qu'elles craignent peu les autres poissons, attendu que des épines aiguës et fortes les défendent contre eux ; elles résistent même à des ennemis intérieurs et extérieurs qui sans cesse les tourmentent ; par exemple, au Binocle du Gastéroste, qui s'attache à leur peau et leur suce le sang, et au *Bothryocephalus solidus*, espèce de la famille des Tænia, qui leur remplit quelquefois presque tout l'abdomen, en comprimant les intestins, et les réduisant à un fort petit espace ; elles peuvent aussi subsister assez longtemps hors de l'eau, surtout quand elles tombent dans l'herbe humide. Bloch assure qu'elles ne vivent que trois ans, et son assertion n'a pas été combattue par des faits. Ce sont des poissons fort agiles, vifs dans leurs mouvemens, et d'une nature active. Henri Backer dit qu'ils sautent verticalement à plus de trente-deux centimètres hors de l'eau, et que dans une direction oblique, ils font encore des élans plus considérables lorsqu'il s'agit de passer par dessus des pierres ou d'autres obstacles. Leur voracité est excessive. Backer a vu une Epinoche dévorer, en cinq heures de temps, soixante-quatorze poissons naissans de l'espèce de la Vandoise,

dont chacun était long de sept millimètres. Ainsi, aucun poisson ne fait plus de tort aux étangs que les Epinoches, et il est d'autant plus fâcheux de les voir s'y introduire, qu'il est difficile de les extirper. Le nom français vulgaire de ces poissons, et ceux qu'on leur donne dans la plupart des langues de l'Europe, s'expliquent assez par les épines dont leur dos est armé, ainsi que celles qui leur tiennent lieu de nageoires ventrales. Celui de *Gasterosteus*, qui leur a été donné par Artédi, a pour objet d'exprimer la cuirasse osseuse qui garnit le dessous de leur ventre, et qui est formée par les os du bassin et une partie de l'épaule, plus grands, plus épais et moins cachés par les tégumens que dans beaucoup d'autres poissons.

C'est dans les espèces qui réunissent à ces caractères d'un ventre cuirassé des rayons épineux et libres sur le dos, des ventrales à peu près réduites à une seule épine, que Cuvier conserve avec Artédi le genre des Epinoches; mais il en retranche par conséquent, ainsi que Lacépède, le *Gasterosteus spinarella* de Linné, ou le Céphalacanthe, dont les ventrales ont cinq rayons, et où la ligne latérale est armée comme dans les Caranx, le corps allongé et les épines dorsales nombreuses. Le premier de ces sous-genres a pour type primitif un petit Acanthoptérygien des eaux de la France, l'Epinoche a queue nue, *Gasterosteus leiurus*; c'est un des plus petits que l'on connaisse, à peine parvient il à la longueur d'un centimètre. C'est dans le printemps que ce petit osseux dépose des œufs sur les plantes aquatiques, qui les maintiennent à une assez grande proximité de la surface des lacs ou des rivières, pour que la chaleur du soleil favorise leur développement. Il se nourrit de vers, de chrysalides, d'insectes, que les bords des eaux peuvent lui présenter, d'œufs de poissons, et, malgré sa faiblesse, il attaque quelquefois des poissons, à la vérité, extrêmement jeunes, et venant pour ainsi dire d'éclore. On peut en exprimer de l'huile bonne à brûler, et on ne doit pas oublier de faire remarquer qu'il est un grand nombre d'espèces de poissons dédaignées à cause du goût peu agréable de leur chair, dont on pourrait tirer, comme de l'Epinoche, un aliment convenable à plusieurs animaux, un engrais très-propre à fertiliser nos campagnes, ou une huile très-utile à plusieurs arts. Comme aliment, on l'estime fort peu, soit à cause de sa petitesse, soit à cause des écailles osseuses et des épines qui les hérissent.

Nous en avons une autre espèce à neuf épines dorsales, l'Epinochette ou Petite Epinoche d'Europe, *Gasterosteus pungitius*, Lin. Cette espèce est encore beaucoup plus petite que l'Epinoche ordinaire, et nous n'avons sur nos côtes de l'Océan aucun poisson qui demeure dans de si faibles dimensions : nous prenons abondamment des Epinochettes dans la Seine; leur frai a lieu en mai et en juin. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 171, fig. 3.

Le Gastré ou Epinoche de mer a museau allongé, *Gasterosteus spinachia*, Lin. Spinachia est un mot fabriqué par les auteurs du moyen âge, d'après le français Epinoche, et Linné l'a appliqué spécialement à l'espèce allongée du genre Gastré de Cuvier : ce Gastré a le corps dix fois plus long que gros; sa ligne latérale, revêtue dans toute sa longueur d'écailles carénées, le rend quadrangulaire dans toute sa moitié postérieure, et pentagonal en avant de l'anus. Ce poisson, qui ne remonte point dans les rivières, ne vit que dans l'eau salée; mais il n'est pas très-rare sur les côtes de la Manche et du golfe dit de Gascogne. Il paraît encore plus commun dans le Nord, où il devient plus grand; Schonevelde, qui l'a décrit le premier, l'avait vu dans le golfe de Kiel, où les habitans le nomment Steen-bicker (*Mordeur de pierres*); il se trouve dans toute la Baltique. A Helgoland, où l'on en voit aussi quelques uns, on l'appelle Ers-krüper (*Rampant à terre*), et en Danemarck, on le nomme à peu près de même, Ers-kraber. Il doit être difficile d'en tirer quelque aliment, et on ne l'emploie guère qu'à fumer les terres et à extraire de l'huile. Cependant Bloch assure que les pauvres gens ne le dédaignent pas toujours. On l'attire en grande quantité au moyen de feux allumés. Nous ne connaissons pas de poissons qui se rapprochent de ce Gastré par les caractères; il est jusqu'à présent isolé dans son sous-genre. (Alph. G.)

EPIPACTIDE, *Epipactis*. (bot. phan.) Genre de la famille des Orchidées de J. et de la Gynandrie diandrie de L. D'autres le nomment *Serapias*, de *Serapis*, divinité égyptienne. Caractères : périanthe à six divisions, dont trois intérieures; labelle dépourvu d'éperon, concave surtout à sa moitié inférieure, séparée de la supérieure par un étranglement; stigmate large, placé à la partie supérieure et antérieure du gynostème; anthère terminale mobile, couchée sur le sommet du gynostème, s'ouvrant par un opercule, à deux loges séparées chacune par une petite cloison longitudinale et renfermant une masse de pollen pulvérulent, non recourbée à sa base.

Les espèces terrestres se trouvent en Europe; leur racine est fibreuse, leur tige est simple; leurs feuilles sont alternes, embrassantes, et souvent engaînantes à la base; leurs fleurs sont assez grandes et disposées en épi au sommet de la tige.

Les espèces de ce genre qui croissent aux environs de Paris sont :

1° L'Epipactide a larges feuilles, *E. latifolia*, Willd. Tige haute de trente-quatre à quarante centimètres, dressée, cylindrique, légèrement pulvérulente; feuilles alternes, sessiles, amplexicaules, ovales, aiguës, presque cordiformes, marquées de neuf à onze nervures longitudinales et parallèles; fleurs d'un vert mélangé de pourpre, en épi très-long, chacune étant courtement pétiolée et accompagnée de bractées plus longues que l'ovaire.

2° Epipactide des marais, *E. palustris*, Willd. Tige dressée, haute comme la précédente, légèrement pubescente; feuilles alternes, ovales, allongées, aiguës; fleurs blanches ou verdâtres, variées de pourpre, pédonculées, pendantes, en

épi lâche au haut de la tige; bractées plus courtes que l'ovaire.

Epipactide a feuilles de laurier, *F. laurifolia*, Dec., Fl. fr., n° 2040; *Ep. pallens*, Willd. Tige dressée, parvenant de trente-deux à quarante centimètres de hauteur, nue dans la partie inférieure, où il n'y a que la gaîne des feuilles, dont le limbe est ovale; fleurs très-grandes, jaunâtres, redressées, sessiles; bractées plus longues que l'ovaire, qui est glabre; corolle à pétales égaux, étroits; labelle un peu plus court, ovale, obtus, entier.

Epipactide rouge, *F. rubra* (All., ped. 57; Fl. Dan., t. 345.) Tige dressée, grêle, flexueuse, haute de trente-deux centimètres, un peu velue au bout; feuilles inférieures ovales, les supérieures lancéolées; fleurs au nombre de 4 à 8, grandes, rouges, en épi terminal lâche; ovaire pubescent; pétales allongés, étroits, distans, aigus; labelle aigu, ondulé, marqué de lignes élevées. (C. É.)

EPIPHLOSE. (moll.) Lamarck a proposé de désigner par ce nom l'épiderme ou pellicule cornée qui se trouve à la surface d'un grand nombre de coquilles, et se détache par desquamation si ces produits des animaux mollusques sont exposés à une sécheresse trop aride. Les coquilles roulées ont toutes perdu par le frottement leur Epiphlose.

EPIPHRAGME. (moll.) On nomme ainsi, avec Draparnaud, une sorte d'opercule momentané, que certains mollusques terrestres produisent pendant la saison d'hivernation, ou lorsqu'ils sont dans quelque localité trop aride pour obturer l'ouverture de leur coquille. L'Epiphragme paraît formé par une sécrétion mucoso-calcaire de l'animal; il se distingue aisément de l'opercule en ce qu'il n'est jamais adhérent au pied.

En botanique, on appelle *Epiphragme* la membrane qui ferme l'orifice interne de l'urne de certaines Mousses, comme dans le genre Polytric. (Gerv.)

EPIPLOON. (anat.) Nom donné à quatre prolongemens séreux du péritoine, sorte de franges membraneuses qui s'étendent plus ou moins, et qui sont comme flottantes dans la cavité de l'abdomen.

L'*Epiploon gastro-colique* ou le grand Epiploon recouvre la presque totalité des intestins. Il est quadrilatère et plus long à gauche qu'à droite; il est fixé en avant à la grande courbure de l'estomac, en arrière à l'arc du colon. Il est formé de deux feuillets composés chacun de deux lames, l'une superficielle, l'autre profonde. On trouve dans cet Epiploon un grand nombre de vaisseaux et beaucoup de graisse.

L'*Epiploon gastro-hépatique* ou le petit Epiploon s'étend transversalement du côté droit de l'orifice supérieur de l'estomac, ou cardia, à l'extrémité correspondante de la scissure du foie, et de haut en bas depuis cette scissure jusqu'à la petite courbure de l'estomac, au pylore et au duodénum. C'est entre ces deux lames que sont logés les vaisseaux biliaires et hépatiques. Il contient peu de graisse.

L'*Epiploon gastro-splénique* s'étend, comme son nom l'indique, de l'estomac à la rate; il contient dans son épaisseur les vaisseaux spléniques et très-peu de graisse.

Enfin l'*Epiploon-colique*, qui n'existe que du côté droit et qui est placé derrière le grand Epiploon, remplit l'angle de réunion du colon lombaire droit et transverse. Ses deux feuillets sont séparés par des artères et par des veines coliques.

Les usages des Epiploons sont encore peu connus. Le grand Epiploon, vu son extrême mobilité, peut se rencontrer dans presque toutes les hernies abdominales. La hernie de l'Epiploon est plus fréquente chez les adultes que chez les enfans, et du côté gauche que du côté droit; elle forme en général une tumeur molle, inégale et pâteuse, que l'on nomme *Epiplocèle.* (M. S. A.)

EPIPONE, *Epipone.* (ins.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Diploptères, de la tribu des Guépiaires, que Latreille a réuni à ses Polistes et dont il ne paraît différer que par la forme de l'abdomen plus court et conique; mais les caractères de ce genre sont mal limités, car Latreille lui-même lui donne quelquefois pour caractère un abdomen pétiolé; ce qu'il offre de plus curieux, c'est le nid que construit une espèce de ce sous-genre, l'*Epipona nidulans* de Fab., le *P. chartaria* de Latreille, représenté dans notre Atlas, pl. 151, fig. 3. Il est attaché à une branche d'arbre par un anneau de toute sa largeur; il est de forme conique, tronqué à la partie supérieure qui tient la branche, le bas ou la partie inférieure est un peu formé en angle obtus; au sommet de cet angle est un trou qui est l'ouverture du nid. Voici comment ce nid se construit : il consiste d'abord dans un rayon horizontal percé en son milieu et dont les cellules sont ouvertes en bas; au dessous du rang de cellules et autour règne une cloison qui vient rejoindre la branche de l'arbre; quand le nombre des guêpes augmente et que le nid a besoin d'accroissement, le plancher inférieur devient le supérieur d'un nouveau rayon et ainsi de suite; ces nids acquièrent quelquefois ainsi un volume énorme. Ils sont représentés dans notre même pl. 151, fig. 4 et 5. L'insecte est petit, d'un noir soyeux, avec le bord des anneaux de l'abdomen jaune. (A. P.)

EPIPTÉRÉ. (bot. phan.) Mot tiré du grec, et signifiant sur-ailé. Le fruit du Frêne est Epiptéré, c'est-à-dire que son extrémité supérieure est terminée par une aile. (L.)

ÉPISPASTIQUES. (ins.) Famille d'Insectes, nommés aussi *Vésicans*, établie par Duméril : elle se compose de ceux qui, voisins des Cantharides, et jouissant de la même propriété, peuvent comme elles être employés à la confection des vésicatoires. Ce sont principalement les Cantharides et les Mylabres de Linné, et plusieurs genres qui ont été formés à leurs dépens. (A. P.)

EPISPERME, *Tegumen.* (bot. phan.) Enveloppe ou tégument propre de la graine. Elle consiste ordinairement en une membrane mince et simple, bien visible dans le Haricot qui a trempé, dans la Fève, où on l'appelle *Robe*, etc. Quelquefois elle

se partage en deux feuillets, par exemple dans les graines d'Oranger; l'extérieur a été nommé *Testa*, l'autre *Tegmen*.

L'Episperme est marqué d'une cicatrice plus ou moins distincte, qui est le hile ou ombilic; c'est par ce point que la graine a été attachée au péricarpe; les vaisseaux nourriciers de l'embryon y passent par un point appelé *Omphalode*. Quelquefois ces vaisseaux, au lieu de percer directement l'Episperme, se glissent entre ses deux feuillets, et y forment une ligne saillante, appelé *Raphé* ou *Vasiducte*; l'endroit par où ils sortent est la *Chalaze*. Ces différentes parties s'observent facilement sur la graine d'oranger.

On voit encore, sur l'Episperme de certaines graines, une très-petite ouverture (la *Micropyle* de Turpin) dirigée par le stigmate. C'est là probablement que le fluide fécondant arrive au jeune embryon.

En général, l'Episperme est simplement appliqué sur l'amande; d'autres fois il y adhère ou bien il se soude avec le péricarpe; ainsi, dans les Graminées, le fruit n'offre qu'une seule enveloppe, qui réunit le péricarpe et l'Episperme. (L.)

EPISTERNUM. (INS.) *V*. THORAX.

EPISTOME. (INS.) C'est la partie antérieure de la tête, celle qui se trouve immédiatement au dessus de la bouche, avant la lèvre supérieure ou labre; elle se confond le plus souvent avec la tête même, souvent cependant elle a aussi des formes et des dilatations très-variées; le labre s'attache à son extrémité, mais dans certains cas il est fixé en dessous, et alors peu apparent. Cette pièce était appelée autrefois *Chaperon*, en latin, *Clypeus*. Mais comme Fabricius a employé ce mot de *Clypeus* indifféremment pour le chaperon et le corselet, on a changé le mot *Clypeus* en celui que nous offrons en tête de cet article, et qui signifie proprement *sur-bouche*, mot expressif, qui ne permet pas de confusion dans les descriptions. ( A. P. )

EPONGE, *Spongia*. (ZOOPH. POLYP.) Les Eponges, dont tous les auteurs anciens et modernes ont parlé, et que l'on emploie si fréquemment pour les usages domestiques, sont des êtres organisés, aquatiques, sur la nature desquels tous les naturalistes ne sont pas d'accord; les uns en font des animaux, les autres des végétaux, ou les placent dans un groupe intermédiaire à ces deux règnes.

Ces êtres, que l'on peut néanmoins considérer, d'après des observations récentes, comme étant des animaux, vivent le plus souvent dans la mer, et s'y tiennent à des profondeurs diverses, tantôt aux plus grandes, tantôt plus ou moins près de la surface, et en des endroits que la vague couvre et abandonne alternativement : on connaît plusieurs espèces fluviales (*v.* au mot SPONGILE). On trouve les Eponges sous toutes les latitudes; mais elles varient par le nombre des espèces et le volume des individus suivant les diverses localités; elles sont beaucoup plus abondantes dans les pays chauds, où elles acquièrent jusqu'à trente-deux à quarante centimètres de hauteur et un mètre et demi de diamètre; elles sont, au contraire, moins nombreuses dans les pays tempérés et dans les mers des contrées froides, où elles sont fort petites et peu variées en espèces.

Les anciens naturalistes n'ont pas douté de l'animalité des Eponges; ils en ont même fait des animaux d'un ordre plus élevé que ne le comporte leur organisation. Pline, Dioscoride et leurs commentateurs les distinguaient en Eponges mâles et femelles; ils leur attribuaient, avec Aristote, un sentiment volontaire, affirmant qu'elles fuyaient sous la main qui voulait les saisir, et qu'elles adhéraient aux rochers, en raison d'une force qui leur est propre. Mais tous les auteurs n'ont pas eu cette opinion, et Erasme, critiquant Pline, dit assez plaisamment : « Que l'on doit passer l'Eponge sur une partie de l'histoire des Eponges. » Beaucoup de naturalistes des siècles derniers, Rondelet, Ray, Tournefort, Boerhaave, Seba, Marsigli et Linné dans les premières éditions de ses ouvrages, ont considéré les Eponges comme des plantes; les découvertes de Trembley, de Peysonnel, ramenèrent aux anciennes opinions dont Guettard, Ellis et Vio démontrèrent surtout l'exactitude : aujourd'hui, les travaux de Grant et de quelques autres zoologistes modernes ne laissent plus aucun doute à cet égard, et l'opinion contraire de Rafinesque est seulement indiquée parce qu'elle appartient à l'histoire.

Vio fit connaître, sous le nom de *Spongia anhelans*, un Polypier qu'il crut être une Eponge, et sur lequel il donna des renseignemens fort curieux; mais il paraît probable, comme l'a fait remarquer Lamouroux, que l'espèce qu'il a observée appartient au groupe des Alcyonées; son témoignage n'est donc que d'une faible valeur; depuis lui, des observations ont été faites par Lamouroux, Blainville, Lesueur, et surtout par le naturaliste anglais Grant, auquel nous emprunterons en partie ce qui va suivre.

Les Eponges peuvent être définies des Polypiers très-diversiformes, osculés et perforés; offrant une substance intérieure plus ou moins élastique; toujours très-ténue, spongieuse ou susceptible de s'imbiber, et enduite dans l'état vivant d'une substance gélatineuse, irritable, ordinairement très-fugace. Presque tous les auteurs ont placé, ainsi que nous l'avons vu, ces êtres parmi les animaux, et ils les ont tous rangés plus ou moins bas dans l'échelle zoologique. Lamouroux les met dans l'ordre des Spongiées, division des Polypiers flexibles; Cuvier les rapproche des Alcyons dans la classe des Polypes à polypiers, et de Blainville en fait un type ou embranchement distinct, à cause de leur disposition amorphe et irrégulière : il les réunit aux Alcyoncelles, aux Géodiés, aux Manons, etc., sous le nom d'*Amorphes* ou *Hétéromorphes*.

Tous les auteurs ont remarqué sur la surface des Eponges des trous de forme variable, mais le plus souvent arrondis; ils ont pensé que c'était par ces trous que la masse du polypier recevait sa nourriture et rendait ses excrémens. Grant, qui a étudié ces organes, a reconnu que leurs

bords ne sont pas ciliés et qu'ils sont dans toute leur longueur tapissés d'une membrane molle, douce et brillante; il a reconnu que c'étaient seulement des orifices de sortie, et que l'eau des courans qu'on en voit sortir, y entre par d'autres trous qui sont les pores. Le courant continue tant que dure la vie de l'animal, et il emporte avec lui les particules de matière fécale, et souvent de petites masses ovalaires que nous verrons plus tard être les œufs. Lorsqu'on laisse en repos pendant un jour, et placé dans un vase, un morceau d'Eponge quelconque, on peut ensuite apercevoir facilement l'accumulation des matières fécales auprès de chaque orifice en question. Ces orifices n'ont pas tous la même forme dans une même Eponge, mais leur capacité respective ne varie pas; on ne peut donc chercher en eux les organes de ce mouvement dont les anciens ont parlé. Les Eponges croissent abondamment sur les rochers de toutes nos côtes, auxquels elles se fixent dès leur jeune âge, au moyen d'une substance gélatineuse, assez résistante, qui s'insinue dans toutes les inégalités de la surface sous-jacente. Nos mers en possèdent des espèces assez variées, qui ont, dans quelques unes, jusqu'à soixante-cinq centimètres de hauteur, et vivent quelquefois si près de la côte, que le flot, à marée basse, les laisse pendant plusieurs heures à découvert; ce qui nous indique que les Eponges, de même que les Thalassiophytes et beaucoup d'animaux marins des classes inférieures, peuvent supporter la privation momentanée de l'eau : toutefois chaque espèce possède cette propriété à un degré différent, et il est probable que, sous les latitudes intertropicales, les Eponges, à cause de la promptitude de l'évaporation, ne peuvent résister que pendant un temps très-court.

Grant admet que les Eponges sont ovipares, et il a suivi le développement entier des œufs ; il a aussi remarqué que la production de ces œufs fait éprouver aux animaux qui nous occupent diverses modifications dans leurs couleurs et la nature de leurs tissus. Certaines parties qui, pendant l'été, étaient transparentes et presque incolores présentent, durant les mois d'octobre et de novembre, des taches d'un jaune opaque répandues sur tous les points; ces taches, que l'on reconnaît pour être les rudimens des œufs, sont surtout plus abondantes dans les parties profondes qu'à la surface; la matière parenchymateuse devient alors plus abondante dans la masse entière. En examinant au microscope des morceaux minces d'Eponges, on s'aperçoit que les taches jaunes qui s'y trouvent répandues sont composées de très-petits granules gélatineux, de forme irrégulière, qui se trouvent contenus dans l'intérieur des canaux profonds. Ce sont les rudimens des œufs qui ne consistent d'abord que dans de petits groupes arrondis, formés de globules analogues à ceux qui composent la matière parenchymateuse; en grossissant, ils deviennent ovales, et lorsqu'ils ont acquis leur état de maturité, leur forme est celle d'un œuf ordinaire. Deux mois après qu'ils ont commencé à être visibles à la loupe, il sont à peu près longs d'un quart de millimètre, et larges de moitié moins; leur couleur n'a pas changé, c'est-à-dire qu'elle est toujours jaune. Ils sont très nettement visibles et se détachent avec beaucoup de facilité : cette époque correspond dans nos contrées au milieu de l'hiver. Les œufs sont alors pondus; et on les voit venir à la surface du vase où le polypier les a mis au jour, ou bien errer au milieu du liquide avec assez de lenteur, et toujours sans faire de mouvemens saccadés, ce qui les distingue de beaucoup d'infusoires. Ce sont alors de vraies larves d'Eponge, ayant à leur partie antérieure une multitude de petits cils qui paraissent être leurs organes de progression. On doit remarquer que leur forme est alors *symétrique*. Bientôt il cessent de s'agiter et vont se fixer à la paroi inférieure du vase, choisissant le plus souvent un endroit abrité de la lumière par quelques gros morceaux d'Eponge; ils s'épanouissent alors; et comme ils sont assez nombreux dans une même circonscription, ils ne tardent pas à se rencontrer, et le contact leur fait perdre leur régularité qui d'ailleurs commençait déjà à s'altérer : c'est ainsi qu'ils deviennent véritablement *amorphes*. Les œufs que produisent les Eponges sont très-nombreux, chaque centimètre cube du *Spongia panicea* en contient environ un millier.

On n'a pu jusqu'à ce jour distinguer aucun des organes qui entrent dans la composition de ces animaux; les mouvemens qu'avaient indiqués les anciens n'ont pas non plus été constatés, ce qui tient probablement à ce qu'on a confondu les Eponges avec d'autres Zoophytes. Il serait à désirer que l'on recherchât aussi les lois de leur distribution géographique, et la nature des nombreux infusoires qui vivent à leurs dépens.

Un assez grand nombre de genres ont été établis par les auteurs parmi les Eponges; nous citerons les suivans:

Genre Eponge, *Spongia*. Corps mou, très-élastique, diversiforme, plus ou moins irrégulier, très-poreux, traversé par des canaux tortueux, s'ouvrant à l'extérieur par des oscules bien distincts, et composés d'une sorte de squelette subcartilagineux, anastomosé dans tous les sens et entièrement dépourvu de spicules.

Eponge commune, *Spongia communis*, Lamarck, Ann. Mus. Cette espece, qui abonde dans la mer Rouge, l'océan Indien et la Méditerranée, est probablement le *Spongia officinalis* de Linné; elle est molle, arrondie, tenace, grossièrement poreuse, à orifice grand et à surface couverte de laciniures assez rares.

Eponge peluchée, *Spongia lacinulosa*, Lam., *Spongia officinalis*, Esper. Un peu plus aplatie que la précédente, à peine lobée, elle est molle, tomenteuse, très-poreuse, et a sa superficie couverte de laciniures très-nombreuses.

Ces deux espèces sont plus fréquemment employées qu'aucune des autres; on les pêche sur les côtes de l'Amérique méridionale, dans la Méditerranée et surtout dans l'archipel de la Grèce. La pêche de la plus commune fait le principal

commerce des malheureux habitans des îles de l'archipel grec, qui s'y livrent dès leur jeune âge, s'essayant à plonger à des profondeurs plus ou moins grandes pour aller chercher ces animaux. Les femmes elles-mêmes ne sont pas toujours exemptes de ces travaux pénibles; ainsi Hasselquist nous rapporte, dans son Voyage au Levant, que dans *Himia*, petite île située vis-à-vis Rhodes, et où se trouve une grande quantité d'Eponges, les filles ne peuvent se marier si elles n'ont fait preuve d'habileté et de courage dans la pêche de ces animaux. Suivant d'autres voyageurs, il en est de même, et dans presque toutes les îles, des jeunes garçons. Valmont de Bomare rapporte ce fait comme ayant été puisé dans les écrits de Tournefort; mais on doit faire remarquer que celui-ci n'en a parlé nulle part.

Avant de livrer les Eponges au commerce, on leur fait subir plusieurs préparations pour leur donner plus de souplesse et leur enlever les fragmens de matière calcaire qui se sont déposés entre leurs loges. On cherche aussi à leur enlever l'odeur tout-à-fait particulière et désagréable qu'elles répandent.

Nous ne nous arrêterons pas sur leurs usages ordinaires qui sont bien connus de tout le monde; disons seulement qu'on les a pendant long-temps employées en médecine et en chirurgie. Dans ce dernier cas elles ne sont utiles que par la faculté qu'elles ont de s'imbiber des liquides, et on s'en sert pour dilater certaines cavités fistuleuses ou retirer le pus de quelques plaies. En médecine on les emploie à cause des propriétés héroïques qu'on leur reconnaît contre les goîtres et les scrofules : pendant long-temps les éponges ont en effet été administrées contre ces maladies; elles le sont aujourd'hui comme nouveauté (*v.* au mot Goître). Beaucoup de médecins ont pensé qu'elles étaient entièrement sans action, et que les propriétés qu'on leur supposait étaient controuvées. « J'ai parcouru, dit le professeur Alibert, le pays des Crétins; j'ai observé une multitude de scrofuleux auxquels on a prescrit l'éponge brûlée, pas un seul n'a guéri. » Cependant la réputation de l'Eponge n'était pas aussi usurpée qu'on voulait bien le dire, et elles ont sans aucun doute quelque influence dans les cas où on les conseillait. La chimie moderne nous a d'ailleurs prouvé qu'elles contiennent, ainsi que beaucoup de plantes marines, une certaine quantité d'iode; et l'on sait que cette substance est un des antiscrofuleux les plus utiles: l'Eponge agit donc en vertu de l'iode qu'elle contient; mais comme elle n'en renferme pas une grande quantité, et que le tout d'ailleurs est mêlé à plusieurs autres produits, il vaut mieux lui préférer le métalloïde lui-même.

On trouve encore dans nos mers l'Eponge barbe, *S. barba*, Lam.; l'Eponge fasciculée, *S. fasciculata*, Pall., de la Méditerranée, et l'Eponge en crête, *S. cristata*, de la Manche.

Genre Calcéponge, *Calcispongia*. Corps peu mou, peu élastique, en forme de masse irrégulière, traversé de canaux irréguliers, ouverts à l'extérieur par des oscules, et composé d'une substance subcartilagineuse, soutenue par des spicules de nature calcaire, et la plupart stelliformes. Quelques espèces sont des mers du nord, telles sont le Calcéponge cilié, *S. ciliata*, Ellis, Solander, et l'Eponge compliquée, *S. complicata*, Montagu, parmi les espèces tubuleuses; et le Calcéponge neigeux, *C. nivea*, de Grant, parmi celles qui ne sont pas tubuleuses.

Genre Haléponge, *Halispongia*. Ce groupe, établi par Fleming, contient un plus grand nombre d'espèces, propres surtout aux mers qui avoisinent l'Angleterre; il est ainsi caractérisé par de Blainville : corps plus ou moins rigide ou friable, en masse irrégulière, poreux, traversé par des canaux tortueux, aboutissant par des oscules épars à toute la surface, et composé d'une substance subcartilagineuse, soutenue par des spicules simples et de nature siliceuse. Les principales espèces sont le *S. tomentosa* et *cristata*, Montagu, des mers du nord et de la Manche; le *S. osculata*, Montagu, également de la Manche; ainsi que l'Haléponge paniforme, *H. panicea*, Grant. On pourrait citer encore les *S. suberica*, *fruticosa*, *columbæ* et *palmata*, des mers d'Angleterre, et les *S. parasitus*, *cinerea*, *sanguinea*, etc., des côtes d'Europe.

Eponges fossiles. Les Eponges fossiles sont assez rares, mais cependant on en rencontre; les environs de Caen, dit Lamouroux, nous paraissent jusqu'à présent la plus riche de toutes les localités en ce genre de productions. Les échantillons que l'on y a trouvés sont généralement de petit volume, plusieurs se rapportent à des espèces encore aujourd'hui vivantes.

Eponge d'églantier. (bot. phan.) La galle des Rosiers sauvages porte quelquefois ce nom.

L'Eponge pyrotechnique des cryptogamistes est le *Bolet amadouvier*. (*Voy.* Amadou.)

(Gerv.)

ÉPOQUES GÉOLOGIQUES. (géol.) Les corps organisés dont on trouve les débris dans les différentes couches du globe, peuvent être considérés comme appartenant à quatre époques distinctes; et si l'on veut lier le passé au présent, l'Epoque actuelle formera la cinquième.

Afin d'être court, nous nous bornerons à citer pour chaque Epoque les principaux corps organisés, soit animaux, soit végétaux, qui la distinguent.

1re Epoque. — *Animaux*. Ils appartiennent aux genres *Orthocère*, *Evomaphale*, *Canulaire*, *Eroductes*, etc., pour les Mollusques; la classe des Crustacés nous offre tous les genres de *Trilobites*.

*Végétaux*. Ils appartiennent tous à la classe que Ad. Brongniart appelle Cryptogames vasculaires : ce sont les genres *Fucoïdes*, qui se rapproche des Fucus, *Calamites* des Prêles, et *Pecopteris* des Fougères, ainsi que des genres qui appartiennent à la famille des *Lycopodinées*.

Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est la grande taille qu'atteignaient ces végétaux, comparativement à ceux des mêmes genres qui vivent aujourd'hui.

d'hui. Ainsi les *Prêles* ne s'élèvent dans les régions froides qu'à un pied ou un pied et demi; dans l'Amérique méridionale, et surtout à la Jamaïque, elles ont 8 à 10 pieds; mais dans le terrain houiller, où on les trouve fossiles, elles ont une taille beaucoup plus considérable. Les *fougères* des climats froids rampent sur le sol; celles des régions tempérées ont environ 3 à 4 pieds de hauteur; sous les tropiques les fougères arborescentes ont 8, 15 et 20 pieds au plus; dans le terrain houiller elles ont 70 et jusqu'à 80 pieds; enfin les *Lycopodes* de nos régions atteignent 5 à 6 pouces d'élévation; ceux qui croissent sous les tropiques ont 18 pouces à 2 pieds; dans le terrain houiller ils sont énormes: on en a mesuré qui ont 70 pieds de longueur.

En général, leur grand développement est un caractère qui distingue tous les végétaux de la première Epoque. Pour expliquer ce fait, on est bien obligé d'admettre que lorsqu'ils couvraient la terre, ils étaient sous l'influence de toutes les circonstances propres à favoriser ce développement extraordinaire; l'élévation de la température et l'humidité du sol sont les principales causes qui devaient concourir à ce résultat.

IIe Epoque.—*Animaux.* On retrouve encore dans cette Epoque quelques mollusques des mêmes genres que dans l'Epoque précédente, mais appartenant à des espèces différentes; cependant on y voit paraître les premières espèces de deux genres bien importans : la *Gryphée* et l'*Ammonite.*

Dans la première Epoque on pense qu'il pouvait exister quelques vertébrés; mais cela n'est pas encore suffisamment prouvé : tandis que dans la seconde ils se montrent en très-grand nombre et surtout sous des formes toutes particulières. On y signale des poissons appartenant à des genres inconnus, et d'autres qui paraissent se rapporter au brochet et au hareng, bien qu'à des espèces aujourd'hui perdues.

Cette seconde Epoque est celle des grands reptiles, parmi lesquels nous signalerons le *Monitor*, le *Plesiosaurus*, le *Ptérodactyle*, l'*Ichthyosaurus*, le *Géosaurus*, le *Mastodonsaurus*, le *Phytosaurus*, le *Megalosaurus*, le *Steneosaurus*, le *Teleosaurus*, l'*Iguanodon*, le *Pleurosaurus*, le *Mososaurus* et plusieurs espèces voisines des Crocodiles. La plupart de ces animaux sont d'une taille gigantesque.

*Végétaux.* Quant aux plantes de cette Epoque, elles appartiennent à la famille des *Conifères* et à celle des *Cicadées*; on y remarque aussi, dans la classe des *Phanérogames monocotylédones*, cinq espèces appartenant à la famille des *Naïades*; dans la classe des *Agames*, deux ou trois espèces de la famille des Conferves, et dans la classe des *Cryptogames vasculaires*, de nouvelles espèces de *Fougères* et d'*Equisétacées.*

IIIe Epoque. Ce qui distingue en général cette Epoque, c'est que les corps organisés ne montrent plus cette uniformité de types qui caractérise les Epoques antérieures; on remarque au contraire, qu'à de grandes distances les divers genres d'animaux variaient d'espèces, comme s'il existait alors de grandes régions physiques, de même qu'il en existe aujourd'hui de plus nombreuses, il est vrai, parce que la température est moins uniforme, la chaleur centrale étant moins grande. Enfin on y reconnaît l'influence des bassins maritimes, dont on peut suivre encore les contours et les limites, beaucoup plus tranchées à cette Epoque qu'elles ne le sont aujourd'hui.

*Mammifères.* C'est à cette Epoque que commence, pour ainsi dire, à régner sur la terre la nombreuse classe des Mammifères : on en compte au moins 50 espèces, dont environ 40 appartiennent à des genres qui n'existent plus, et le reste à des espèces perdues, mais dont les genres vivent encore. Les plus remarquables appartiennent à l'ordre des *Pachydermes*, comprenant les genres *Palæotherium*, *Anoplotherium*, *Xiphodon*, *Dichobune*, *Lophiodon*, *Chœropotame*, *Anthracotherium*, *Mastodonte*, *Adapis*, *Hippopotame*, *Rhinocéros* et *Tapir*. Parmi les rongeurs se trouvent le *Castor*, le *Loir* et l'*Ecureuil*; au nombre des Carnassiers, la seule tribu des *Plantigrades* nous offre le Coati; celle des *Digitigrades*, la *Genette des plâtrières*, et le *Canis parisiensis*; enfin la division des Marsupiaux présente le genre *Sarigue*. Les *ruminans* ne nous offrent que le *Bœuf*.

Les *Mammifères amphibies* paraissent pour la première fois durant cette Epoque; les uns appartiennent au genre *Phoque*, les autres aux genres *Ziphius*, *Lamantin*, *Baleine*.

*Oiseaux.* Les débris de ces animaux ne peuvent se rapporter d'une manière précise à aucune espèce ni même à aucun genre connu. Ce n'est que par quelques analogies que l'on a pu reconnaître des oiseaux voisins de la *Caille*, de la *Bécasse*, de l'*Alouette de mer*, de l'*Ibis*, du *Cormoran*, du *Busard*, de la *Chouette* et du *Balbusard*.

*Reptiles.* A l'exception d'un genre de reptile que son museau effilé a fait appeler *Leptorhyncus*, la plupart de ceux de la troisième Epoque appartiennent à des genres existans, tels que le *Crocodile* et la *Tortue*. Cependant, d'après de nouvelles découvertes faites par le docteur Harlan aux États-Unis, on peut y ajouter un genre que ce savant a appelé *Basilosaurus*, et qui surpasse en grandeur les plus grands Plesiosaures.

Parmi les Batraciens on cite trois espèces, dont une, que G. Cuvier a reconnue pour une *Salamandre gigantesque*, a été célèbre parce que Scheuchzer la prit pour les restes d'un homme fossile, et lui donna pour cette raison le nom d'*Homo diluvii testis.*

*Poissons.* Nous n'essaierons pas de récapituler les différentes espèces de poissons fossiles de cette Epoque : d'abord parce que la géologie attend encore un travail complet sur ces vertébrés. Nous nous bornerons à faire observer qu'il sont beaucoup plus nombreux que dans les Epoques précédentes : ainsi, tandis que M. de Blainville signale à peine vingt-cinq espèces dans la première et la deuxième Epoque, il en a reconnu plus de cent dans la troisième.

*Mollusques.* Il en est de même des invertébrés et surtout des Mollusques; leur nombre en espèces est si considérable que nous nous contenterons de

dire qu'on y connaît environ 50 genres et près de 1200 espèces.

*Végétaux*. La végétation de la 3ᵉ époque présente des différences assez marquées avec celle de l'Époque précédente : ainsi on n'y trouve aucune espèce de *Lycopodiacées* ni de *Cicadées*. Le tableau suivant, extrait des travaux de M. Ad. Brongniart, suffira pour en donner une idée.

| *Classes.* | *Genres.* | *Nombre d'espèces.* |
|---|---|---|
| Agames. | Confervites | 1 |
| | Fucoïdes | 12 |
| Cryptogames celluleuses. | Muscites | 2 |
| Cryptogames vasculaires. | Equisetum | 1 |
| | Tænioptères | 1 |
| | Chara | 4 |
| Phanérogames gymnospermes. | Pinus | 9 |
| | Taxites | 5 |
| | Junipérites | 3 |
| | Thuya | 3 |
| Phanérogames monocotylédones. | Potamophyllites | 1 |
| | Zostérites | 2 |
| | Caulinites | 1 |
| | Palmacites | 1 |
| | Flabellaria | 3 |
| | Phœnicites | 1 |
| | Cocos | 3 |
| | Smilacites | 1 |
| | Antholites | 1 |
| Phanérogames dicotylédones. | Carpinus | 1 |
| | Betula | 1 |
| | Ciruptonia | 2 |
| | Juglans | 3 |
| | Acer | 1 |
| | Nymphea | 1 |

En tout 25 genres et 64 espèces.

IVᵉ Epoque. Cette Epoque présente plusieurs caractères qui la distinguent de la précédente. D'abord on n'y voit point de *Pachydermes* perdus, tels que les *Palæotheriums*, les *Anoplotheriums*, les *Xiphodons*, les *Dichobunes*, les *Lophiodons*, les *Anthracotheriums* et les *Adapis*, qui caractérisent la 3ᵉ Epoque. Si l'on y cite un *Palæotherium*, c'est un exemple unique, et pour ainsi dire exceptionnel, ou plutôt qui sert à montrer, dans la marche graduelle de la nature, la liaison qui unit les différentes Époques entre elles.

Un autre caractère de cette Époque, c'est que les grands pachydermes qui ne paraissent qu'en petit nombre dans la précédente, tels que l'*Hippopotame*, le *Rhinocéros* et le *Tapir*, se montrent dans celle-ci très-nombreux en espèces; qu'on y trouve aussi plusieurs espèces de Ruminans, de Rongeurs et de Carnassiers; que le *Cheval*, le *Cerf*, l'*Antilope* et le *Mouton*, l'*Ours*, l'*Hyène* et le *Sanglier*, s'y montrent pour la première fois; et qu'enfin, à côté de ces animaux dont les espèces différentes, il est vrai, sont si répandues sur la surface du globe, on voit paraître de grands herbivores dont les genres n'existent plus, mais qui, sans une ou plusieurs catastrophes diluviennes qui les ont détruits, pourraient habiter encore la terre.

Nous allons citer les principaux genres de cette Époque.

*Mammifères*. A cette classe et parmi les *Pachydermes* appartiennent le genre *Chæropotamus*, dont on ne connaît qu'une espèce; le *Mastodonte* qui en comprend au moins sept : l'*Hippopotame* quatre; le *Rhinocéros* six; le *Tapir* deux; le *Cochon* également deux; l'*Eléphant* au moins deux aussi; le *Cheval* une; enfin l'*Elasmotherium*, dont on ne connaît aussi qu'une espèce et qui est un animal perdu, qui, par l'examen que G. Cuvier a fait de ses ossemens, devait tenir à la fois de l'*Eléphant*, du *Cheval* et du *Rhinocéros*.

Parmi les *Ruminans* le genre *Cerf* est très-nombreux en espèces : on en compte plus de vingt. Le genre *Bœuf* en offre au moins six. Enfin on cite encore les genres *Antilope*, *Mouton* et le *Mericatherium*, grand ruminant, qui, selon le docteur Bojanus, devait avoir 9 pieds de hauteur.

Les *Rongeurs* comprennent au moins sept genres fossiles : le *Porc-Epic*, le *Rat*, le *Lièvre*, le *Lapin*, le *Campagnol* et le *Lagomys*.

Les *Edentés* nous offrent deux genres et une espèce inconnue d'une taille gigantesque : ce sont le *Megatherium*, haut de plus de 12 pieds; le *Megalonix* qui devait en avoir 5 de hauteur, et le *Pangolin gigantesque* huit fois plus grand que les Pangolins vivans.

Dans les *Carnassiers* nous citerons principalement le *Putois*, la *Belette* et le *Glouton*; le genre *Hyène* qui offre deux espèces; le genre *Ours* qui en présente au moins huit; le genre *Canis* qui n'en renferme pas un nombre moindre; et le genre *Felis* qui en comprend onze jusqu'à présent.

On peut voir par cette énumération que l'ensemble des êtres organisés classés par *Epoques* a cela de remarquable, que ce groupement purement *palæothographique* coïncide parfaitement avec les différens groupes de terrains; si bien que les grandes Époques d'organisation que l'on pourrait appeler *diorganosiques*, au nombre de cinq en y comprenant l'Époque actuelle qui est celle où l'homme domine sur toute la surface du globe, sont complétement en rapport avec les *Époques géognostiques*, c'est-à-dire la division des terrains en *intermédiaire*, *secondaire*, *tertiaire*, *quaternaire* et *moderne*.

Il résulte de là que, si l'on veut prendre un type caractéristique parmi les êtres de chaque Époque, tels que les *Trilobites* pour la 1ʳᵉ, les *grands Sauriens* pour la 2ᵉ, les *Palæothères* pour la 3ᵉ, les *Eléphans* pour la 4ᵉ, et l'Homme pour la 5ᵉ, on pourra établir une nomenclature des Epoques dans un rapport parfait avec les terrains, comme dans le tableau suivant.

| *Epoques géognostiques.* | *Epoques diorganosiques.* |
|---|---|
| Terrain moderne | Epoque anthropique, ou 5ᵉ époque. |
| Terrain quartenaire | Epoque éléphantique, ou 4ᵉ époque. |
| Terrain tertiaire | Epoque palæothérienne, ou 3ᵉ époque. |
| Terrain secondaire | Epoque mégalosaurienne, ou 2ᵉ époque. |
| Terrain intermédiaire | Epoque trilobitique, ou 1ʳᵉ époque. |

(J. H.)

ÉPRAULT. (bot. phan.) Dans quelques cantons de la France on désigne sous ce nom vulgaire le Céleri cultivé, *Apium sativum*. (T. d. B)

ÉPUISEMENT DU SOL. (agr.) Toutes les plantes peuvent être considérées comme améliorantes lorsqu'on les coupe à l'époque de la floraison, et comme épuisantes lorsqu'elles amènent leurs graines à maturité. Plus la graine est riche en principes nourriciers, plus elle absorbe de substances fécondantes. Les plantes potagères, quoique récoltées pour le plus grand nombre avant d'avoir produit leurs graines, exigent beaucoup du sol qui les nourrit; aussi doit-on fumer très-souvent, si l'on ne veut point les voir perdre de leur volume et de leurs qualités. Le jeune plant épuise davantage la terre où il est élevé en pépinière, que celle dans laquelle il est transplanté et où il donne ses fruits. Les choux, le tabac, le pastel, la pomme de terre, la carotte, et beaucoup d'autres plantes à racines fusiformes ou tuberculeuses possèdent au plus haut point la propriété épuisante. Lors même qu'on les enlève avec leurs racines, elles épuisent toujours le sol à quelque âge qu'on les récolte, et quelle qu'en soit l'espèce; lorsqu'on les récolte à la faux ou à la faucille, quand la semence est en lait, l'Epuisement produit dans le sol est fort peu de chose; il ne devient grand qu'à mesure que la maturation approche davantage; il est incalculable à la maturité parfaite. Il faut alors de profonds labours, de bons fumiers, et surtout changer ses semences. *Voy.* au mot. Alternat. (T. d. B.)

ÉQUATEUR. (géog. phys.) Si l'on suppose un plan perpendiculaire à l'axe de rotation de la terre et qui passe par son centre, ce plan déterminera sur le globe une section circulaire qui partagera en deux parties égales la surface de la terre. C'est précisément cette circonférence qu'à cause de cette propriété on a nommée *Equateur*. Les pôles de la terre en sont également distans, et lorsqu'on y est placé, les pôles célestes se trouvent à l'horizon. L'Equateur est d'un grand secours pour déterminer la véritable position d'un lieu sur la terre.

Outre l'Equateur terrestre dont nous venons d'entretenir nos lecteurs, il y a encore un autre Equateur qui est bien différent de celui-ci, et qui se rapporte à un autre ordre d'idées: je veux parler de l'*Equateur magnétique*. On appelle ainsi *la ligne sans inclinaison* (l'*inclinaison* est l'angle que fait avec l'horizon une aiguille qui peut se mouvoir librement autour de son centre de gravité dans le plan vertical du méridien magnétique). L'Equateur magnétique est une courbe qui embrasse entièrement la terre. Elle est régulière dans une partie de son cours, et alors elle suit très-sensiblement la direction d'un grand cercle qui serait incliné à l'Equateur terrestre de 12 à 13 degrés, et qui le couperait, d'une part, à l'ouest de la côte occidentale d'Amérique, vers l'île Galégo, et d'une autre part, vers la côte occidentale d'Afrique, en s'inclinant du côté du sud, dans la partie de l'océan Atlantique qui sépare ces deux points. Mais des observations répétées indiquent en même temps que l'Equateur magnétique éprouve dans la mer du Sud, entre les îles Sandwich et les îles des Amis, des sinuosités nombreuses dont il est difficile de rendre compte. Ainsi donc cette ligne irrégulière fait le tour de la terre en restant toujours dans la zône équatoriale; elle coupe l'Equateur terrestre en plusieurs points et ne paraît pas s'en écarter au nord et au sud de plus de 15 ou 16 degrés. Le capitaine Duperrey, commandant de l'expédition dans le Voyage autour du monde fait par ordre du gouvernement en 1822, 1823, 1824 et 1825, a dressé une carte de l'Equateur magnétique avec un soin infini et la plus scrupuleuse exactitude. Cette carte offre un trop grand développement pour qu'il nous soit permis de l'offrir à nos lecteurs. (C. J.)

EQUILLE, *Ammodites*. (poiss.) Nos côtes produisent deux espèces de ce genre, long-temps connues sous le nom commun d'*Ammodites tobianus*, Lin., et qui ont été récemment distinguées. L'Equille appat, *Ammodites tobianus* (représentée dans notre Atlas, pl. 151, f. 6), a beaucoup de rapports avec l'Anguille, ainsi qu'on le verra dans la seule énumération des caractères distinctifs que nous allons exposer; et comme elle a d'ailleurs l'habitude de s'enfoncer dans le sable des mers, elle a été appelée anguille de sable en Suède, en Danemarck, en Angleterre, en Allemagne, en France, et a reçu le nom générique d'Ammodite, lequel désigne un animal qui plonge, pour ainsi dire, dans le sable. Sa tête, comprimée, plus étroite que le corps, et pointue par devant, est l'instrument qu'elle emploie pour creuser la vase molle, et pénétrer dans le sable des rivages jusqu'à la profondeur de deux décimètres ou environ. Elle s'enterre ainsi par une habitude semblable à l'une de celles que nous avons remarquées dans l'Anguille, à laquelle nous venons de dire qu'elle ressemble par tant de traits; et deux causes la portent à se cacher dans cet asile souterrain : non seulement elle cherche dans le sable les dragonneaux et les autres vers dont elle aime à se nourrir, mais encore elle tâche de se dérober dans cette retraite à la dent de plusieurs poissons voraces, et particulièrement des Scombres qui la préfèrent à toute autre proie. De petits cétacés même en font leur aliment de choix; et on a vu des Dauphins poursuivre l'Ammodite jusque dans le limon du rivage, retourner le sable avec leur museau, et y fouiller assez avant pour déterrer et saisir le faible poisson. Ce goût très-marqué des Scombres et d'autres grands osseux pour cette espèce, l'a fait employer comme appât; et voilà d'où lui vient le nom spécifique qu'on lui a conservé.

C'est vers le printemps que la femelle dépose ses œufs très-près de la côte. On compte soixante-trois vertèbres avec lesquelles les côtes sont légèrement articulées; ce qui donne à l'animal la facilité de se plier en différens sens, et même de se rouler en spirale, comme une couleuvre. Mais nous avons assez parlé des habitndes de cette espèce; voyons rapidement ses principales formes.

Son corps est allongé, et pourvu d'une nageoire à rayons articulés, mais simples sur une grande partie du dos, d'une autre nageoire derrière l'anus, et d'une troisième fourchue au bout de la queue. Mais ces trois nageoires sont séparées par des espaces libres. Le museau de ces poissons est aigu, leur mâchoire supérieure susceptible d'extension, et l'inférieure dans l'état de repos plus longue que l'autre. Leur estomac est pointu et charnu, ils n'ont ni cœcums ni vessie natatoire.

L'autre espèce comprise dans ce genre est le Lançon (*Ammodites lancea*), dont les maxillaires sont plus longs et les pédicules des intermaxillaires également plus longs que dans l'espèce que nous venons de décrire.

Tous deux sont longs de huit à dix pouces, d'un gris argenté, et bons à manger. (Alph. G.)

EQUISÉTACÉES, *Equisetaceæ*. (bot. crypt.) Famille de la classe des Végétaux acotylédonés, pourvus de vaisseaux et de feuilles; elle est voisine des Fougères, et se compose du seul genre Prêle, auquel nous renvoyons. (L.)

EQUORÉE, *Æquorea*. (zooph. acal.) Les Equorées sont des Zoophytes de la section des *Méduses*, tentaculées, c'est-à-dire qu'elles ont la circonférence du corps et quelquefois l'orifice buccal pourvus de cirrhes tentaculiformes. Elles constituent un genre très-nombreux, et dans lequel plusieurs auteurs ont pu, avec M. Eschscholtz, établir diverses coupes génériques. Voici les caractères communs qu'on leur donne : corps un peu diversiforme, garni à sa circonférence d'un cercle de cirrhes tentaculaires, filamenteux, souvent fort longs, et plus ou moins nombreux; assez fortement excavé en dessous, avec un orifice médian, souvent placé à l'extrémité d'une sorte de lèvre circulaire plus ou moins saillante, ou pourvue de franges tentaculaires; appendices stomacaux, linéaires, nombreux, ou bien sacciformes, et alors peu nombreux. Les espèces du genre Equorée sont fort abondantes, surtout dans les mers australes et dans la mer du Sud; on en trouve aussi dans la Méditerranée, dans la Manche, sur nos côtes et dans la mer du Nord : on peut dire qu'elles sont de toutes les mers. On les distingue entre elles par les variations de leur forme générale, la disposition des appendices sous-ombellaires et surtout le nombre et la forme des appendices stomacaux.

Les divers genres établis par M. Eschscholtz ont reçu les noms de *Mésonème, Polyxenia, Ægina* et *Cunina*; M. de Blainville les considère comme ne formant que de simples sections.

On peut citer parmi les espèces, presque toutes découvertes par Péron, Lesueur, Eschcholtz, Quoy et Gaimard :

L'Equorée mésonème, *Æquorea mesonema*, à ombrelle discoïde, déprimée et de couleur bleue; l'estomac est très-étroit, disposé comme une sorte de bandelette autour d'une tubérosité centrale; dix-huit tentacules très-courts. De la Méditerranée.

L'Equorée forskalienne, *Æq. Forskalii*, espèce de la même mer, se distingue par son ombrelle plane, hyaline, large de trente-six à quarante centimètres, et ses tentacules très-nombreux. On trouve sur les côtes de Nice l'Equorée de Risso, *Æq. Risso*, qui n'a que huit ou dix centimètres; l'Equorée chevelue, *Æq. capillata*, Quoy et Gaimard, vit à Gibraltar.

Les espèces observées dans la Manche sont l'Equorée atlantophore, *Æq. atlantophora*, et l'Equorée stauroglyphe, *Æq. stauroglypha*, Péron, Lesueur. (Gerv.)

EQUUS. (mam.) On donne ce nom latin à tous les animaux du genre Cheval. *Equus caballus* est le Cheval ordinaire; *Equus asinus*, l'Ane; *Equus hemionus*, le Dzigtai.

L'*Equus bisulcus*, dont Molina a fait une espèce du même genre, et que l'on n'avait point encore observé depuis ce naturaliste, a été revu tout récemment au Chili, par M. Gay.

C'est, d'après les observations de ce voyageur, un animal de la famille des Ruminans sans cornes, et qui paraît destiné à former un genre nouveau que l'on devra placer à côté des Muscs ou Chevrotains. L'*Equus bisulcus* a la taille d'un Cerf ordinaire. Il vit dans la grande chaîne des Andes. (Gerv.)

ERABLE, *Acer*. (bot. phan. et agr.) Arbres et arbrisseaux d'une haute stature et d'un port élégant, les uns indigènes, habitant les montagnes boisées d'où ils ont été enlevés pour servir d'arbres d'alignement, pour former des avenues bien ombragées, pour servir d'ornement par les nuances de leur verdure; les autres exotiques sont venus ajouter leur beauté remarquable et nous fournir des planches agréablement nuancées. Les premiers sont tous munis de feuilles lobées, sans stipules et seules; les secondes les ont palmées, quelquefois ailées ou ternées, et même quatre ensemble. Les fleurs, verdâtres, groupées irrégulièrement à l'aisselle des feuilles, en thyrses, en corymbes ou en grappes, sont unisexuées et polygames, et présentent un calice profondément divisé en cinq à neuf découpures oblongues, aiguës, persistantes, souvent colorées, rarement quatre; une corolle, composée de cinq pétales ovales ou oblongs, obtus en leur sommet, ouverts, un peu plus grands que le calice auquel ils ressemblent pour la disposition et la couleur, mais alternant avec ses divisions; huit étamines, par exception cinq et douze, à filamens subulés, aussi longs et quelquefois plus longs que les pétales, et surmontés d'anthères simples et arrondies. Dans les fleurs hermaphrodites, l'ovaire est libre ou supère, comprimé, enfoncé en un disque orbiculaire, tuberculeux, avec style filiforme, prolongé par deux divisions divergentes, à stigmates simples, glanduleux, acuminés, réfléchis. Dans les fleurs mâles, que l'on trouve tantôt sur le même individu, tantôt sur des individus séparés, l'ovaire est plus ou moins sensible, il se flétrit bientôt et avorte. A la fleur succèdent deux capsules comprimées, disons mieux, deux samares allongées, réunies à la base où se montre

la graine, amincies en leur sommet en une grande aile membraneuse et divergente, au moyen de laquelle la semence, enlevée par les vents, est transportée au loin.

Les Erables ont beaucoup de rapports avec les Marroniers par les caractères de la fructification, bien plus encore avec les Banistéries, dont les fruits secs et ailés avaient déterminé Plumier à les réunir. Ils constituent dans les contrées septentrionales des deux continens de vastes forêts servant de lien entre celles des Sapins, des Mélèzes, des Pins, et celles des Chênes, des Châtaigniers. Les Erables servent de type à la famille naturelle des Acérinées, et appartiennent à la Polygamie monoécie du système linnéen. Des trente-six espèces que le genre renferme, six se trouvent en Europe, onze en Asie, le reste dans l'Amérique septentrionale. Presque toutes peuvent être cultivées en pleine terre sur le sol français. Plusieurs d'entre elles, appartenant à la section des grands arbres, sont acclimatées depuis nombre d'années; quelques unes seulement, de la section des arbrisseaux, ont pris place dans nos massifs de verdure, dans nos haies d'ornement. Les unes et les autres se développent avec grâce sous notre ciel et augmentent le charme de nos propriétés rurales.

Les Erables, dont les anciens font mention, sont au nombre de trois, savoir : l'Erable champêtre, l'Erable sycomore et l'Erable plane. Aucune de leurs propriétés ne leur avait échappé, comme on le voit en lisant Théophraste; mais ce qui étonne les personnes demeurées étrangères à l'histoire et aux habitudes des peuplades du nord de l'Amérique, c'est de les trouver en possession depuis de longs siècles des procédés pour retirer le sucre de la liqueur de certains Erables. « C'est, » en effet, disait Poiret, merveille de voir réalisés » dans les forêts glacées du Canada, ces tableaux » enchantés que les poètes nous ont laissés de l'âge » d'or, lorsqu'ils nous peignaient les arbres distil- » ler le miel à travers leur écorce! Ce qui passait » autrefois pour un écart de l'imagination est » devenu, par suite des observations, un des pro- » duits de la terre. C'est ainsi que l'étude de la » nature, ajoutait avec raison ce botaniste aima- » ble, nous apprend à réduire à leur juste valeur » tout ce qu'il peut y avoir d'exagéré dans la pein- » ture de la poésie, et souvent à retrouver les faits » qui leur ont servi de base. »

En général, le bois d'Erable est compacte, dur, souple, fort agréablement veiné et propre à toutes sortes d'usages, excepté les grandes constructions, parce que, étant exposé aux injures de l'air, il s'altère promptement; il est fort sujet à s'échauffer et à devenir la proie des larves. Les armuriers l'emploient de préférence au noyer pour la monture des fusils; les ébénistes et les tourneurs font de fort jolis meubles avec ses grosses racines qui, par le jeu et la multiplicité de leurs petits nœuds, offrent une grande variété de figures. Dans plusieurs de nos départemens du Sud, entre autres ceux de l'Ariége et des Pyrénées-Orientales, on le fait servir à porter le cep; on le taille alors tous les ans comme la vigne : cette méthode empêche la tige de prendre son accroissement; il est rare d'en rencontrer en ces pays qui aient plus de trente-deux centimètres de circonférence, le plus communément il n'atteint point ce diamètre. Mais partout où l'Erable n'est point ainsi tourmenté, sa tige est superbe, elle acquiert de très-belles dimensions, je citerai pour exemple les Erables du département de la Vienne; ils ont habituellement treize et quinze mètres de haut sur soixante-dix et quatre-vingts centimètres de diamètre.

Nos Erables indigènes se multiplient de toutes les manières avec la plus grande facilité : de semences, dont il faut trente kilogrammes pour un hectare, jetées à la volée aussitôt après la maturité parfaite; de boutures que l'on prend sur les racines où les rejets abondent, et même au moyen de la greffe sur les autres Erables. Il en est de même des espèces exotiques acclimatées. Tous se plaisent sur les terres sèches et légères, aux lieux arides et élevés; ils profitent également dans les sols les plus superficiels, comme dans les vallées les plus riches et les plus sombres. Ils résistent aux chaleurs excessives, aux longues sécheresses, aux froids les plus intenses, aux vents les plus violens. Le voisinage de la mer, si nuisible à la majeure partie des végétaux, ne leur cause aucun préjudice. Partout ils portent un ombrage gai, conservant assez long-temps leur beau feuillage. Chaque espèce a des propriétés particulières qu'il est nécessaire d'indiquer, afin de donner toute l'attention convenable à leur plus grande multiplication sur notre sol sacré, la prospérité de la patrie étant à nos yeux le but essentiel du bon citoyen, des travaux du cultivateur, des obligations du véritable économiste.

L'Erable champêtre, *A. campestre*, est un arbre de troisième grandeur, à écorce d'un brun jaunâtre, rude, raboteuse, toujours gersée, à la tige très-rameuse, dont la végétation lente demande soixante années pour atteindre toute sa puissance. Il ne s'élève pas au-delà de sept à huit mètres; c'est une excellente essence, dont le bois jaune, très-pliant, de moyenne durée, d'un grain homogène, est susceptible d'un beau poli. Les perches que l'on tire des taillis de quinze ans servent à faire des manches de fouets. On forme avec cette espèce des haies vives, très-avantageuses pour les rendre impénétrables en recourant à une taille souvent répétée, et pour regarnir les trouées en couchant un ou plusieurs rejets. Elle n'est point difficile sur le terrain, et se couvre de fleurs au mois de mai.

Egalement arbre forestier et d'ornement, l'Erable plane, *A. platanoïdes*, fait partie de nos arbres de première grandeur; il a une tige très-belle, bien droite, terminée par une cime étalée, bien garnie; l'écorce est lisse et jaune; ses feuilles sont palmées, à cinq lobes pointus, anguleux, glabres, ressemblant beaucoup à celles de Platane, *Platanus orientalis*, mais pas aussi grandes, ni aussi épaisses, ni d'un vert aussi tendre. Ses fleurs, d'un vert jaunâtre, paraissent à la fin d'avril, précè-

dent les feuilles, et donnent naissance à une samare jaune, dont la graine est mûre en septembre, tombe en octobre et veut être semée de suite. Il s'élève à quinze et seize mètres au Mont-d'Or, et sur toutes les autres montagnes de nos départemens méridionaux. On le recherche pour l'embellissement de nos jardins paysagers, à cause de son feuillage qui se soutient d'un vert gai pendant toute la belle saison et fournit encore de l'ombrage au milieu de l'automne. L'abondance de sa séve le rend propre à recevoir l'écusson des autres variétés d'Erables. Ses feuilles se couvrent, durant les chaleurs, d'un suc extravasé, que l'on a comparé à la manne et appelé vulgairement de ce nom; comme les abeilles en font d'amples récoltes, on doit planter l'arbre dans le voisinage des ruchers. Son bois, blanc moiré quand il est jeune, d'un gris luisant quand il est plus âgé, a le grain assez fin pour recevoir un beau poli et toutes les nuances de couleurs qu'on veut lui imprimer.

Connu sous le nom impropre d'*Erable sycomore* (puisqu'il n'a aucun rapport avec le Sycomore des anciens et des modernes, qui est un figuier, *Ficus sycomorus*, ni avec le Faux-Sycomore du Midi, qui est le *Melia azedarach*), notre Erable de montagne, *A. pseudo-platanus*, est un fort grand arbre, dont le bois est blanc, marbré, d'un tissu dense, léger, sonore, brillant, très-bon pour le chauffage, pour quelques ouvrages d'art et pour fournir d'excellentes planches à employer dans l'intérieur des habitations. Un tronc droit, bien filé, recouvert d'une écorce brune, lisse, un peu roussâtre, garni seulement à son sommet de branches portant un feuillage épais et étalé, lui donne l'aspect du Platane, et lui a valu le nom qu'il porte dans la langue botanique. Il se plaît dans les plaines et les vallées profondes, ainsi qu'au sein de nos bois montagneux, où le sol est un peu humide. On le plante en massifs et en avenues, quoiqu'il ait le désagrément de se dépouiller de bonne heure et de voir ses feuilles presque toujours la proie des insectes. Sa variété à feuille panachée a plus de durée; c'est un joli couvert dans un jardin paysager. On tire de sa séve une petite quantité de matière sucrée.

Aucune espèce n'en offre davantage que l'Erable du Canada, *A. saccharinum*. C'est un arbre qui monte au moins de seize à dix-neuf mètres, avec un diamètre de soixante-cinq centimètres, quelquefois plus. Il plaît à l'œil par son feuillage, vert foncé en dessus, en dessous argenté, durant l'été, d'un très-beau rouge en automne, et par ses fleurs de couleur herbacée, qui sont disposées en grappes courtes ou en corymbes peu garnis, et comme il prospère dans les régions les plus froides de l'Amérique, il vient très-bien chez nous. Son bois nouvellement débité est blanc; à l'air il prend bientôt une teinte rosée; le grain étant très-fin et très-serré, son apparence soyeuse, lustrée, le rendrait infiniment précieux sans le désagrément qu'il a de manquer de force, de céder avec trop de complaisance aux alternatives de la sécheresse et de l'humidité. Mais il rachète cette fâcheuse propriété par celle intéressante de fournir, soit sous l'action d'une tarière, soit par des incisions profondes faites à son tronc, pendant l'hiver, une liqueur sucrée abondante, d'abord claire et limpide comme une eau filtrée, très-fraîche, laissant dans la bouche un petit goût sucré, fort agréable, puis prenant une couleur blanchâtre et une consistance sirupeuse. Si l'on attendait pour cette récolte la fin du mois d'avril ou le 15 de mai, l'on n'aurait qu'une liqueur sans valeur, portant un goût d'herbe désagréable. Cette eau se met dans des chaudières de fer ou de cuivre étamé pour en évaporer l'humidité sous l'action du feu; l'écume s'enlève soigneusement, et dès que la liqueur commence à s'épaissir, on la remue sans cesse avec une spatule de bois, afin d'empêcher qu'elle ne prenne un goût empyreumatique et pour accélérer l'évaporation. Une fois qu'elle a acquis la consistance d'un sirop épais, on la verse dans des moules de terre ou de bouleau; le sirop se durcit, et l'on a des pains ou tablettes d'un sucre roux, presque transparent et d'un usage très-agréable. L'ensemble de cette opération est appelé *taping* par les peuplades du Canada; elle y est pratiquée depuis plus de vingt siècles, au rapport des livres que nous possédons des anciens Scandinaves qui eurent des relations très-intimes avec elles. Quelques habitans du pays raffinent le sirop avec des blancs d'œuf, leur sucre est plus blanc, d'un aspect plus flatteur. Les animaux sauvages et domestiques sont tellement avides de la séve de l'Erable à sucre, qu'on a peine à défendre de leur approche les pieds qu'on a soumis à l'incision ou à la tarière: ils les sentent d'assez loin.

Une espèce particulière aux chaînes élevées du Jura, des Alpes et des Pyrénées, l'Erable duret, *A. opulifolium*, appelé dans nos départemens du sud-est *Ayart*, ne s'élève guère au-delà de cinq et six mètres. Son tronc est recouvert d'une écorce rousse, parsemée de nombreux points bruns; le bois est légèrement nuancé d'une couleur citrine, avec des taches rougeâtres, quand il est sec, d'un tissu fin, très-estimé pour le tour, les ouvrages de menuiserie et d'ébénisterie; on ne distingue sur lui ni aubier ni couche annuelle: c'est à sa densité qu'il doit son nom de *Duret*. Les feuilles qui le décorent sont d'un vert foncé, semblables à celles de l'Obier, *Viburnum opulus*; les samares portent des ailes parallèles, très-peu divergentes. Quelques botanistes estiment que cette espèce n'est qu'une simple variété de l'Erable opale, *A. opalus*, indigène au sol de l'Italie; d'autres qu'il est un hybride originaire de l'Amérique. Je ne partage ni l'une ni l'autre de ces opinions. L'Erable opale a les feuilles petites et rondes, les pétioles rougeâtres, les fleurs blanches, tandis que le Duret les a grandes, divisées en trois lobes presque égaux, les pétioles verts et les fleurs herbacées. On le trouve spontané aux lieux indiqués, surtout aux environs de Grenoble.

L'Erable a trois lobes, *A. trilobatum*, est un arbre de troisième grandeur, appelé par Bauhin *A. trifolium*, et par Daléchamp *A. monspessula-*

*num*, comme abondant aux lieux chauds et pierreux des environs de Montpellier et de presque tous nos départemens méridionaux. Sa forme est agréable, il se tient le plus ordinairement en buisson très-rameux; je l'ai vu cependant gagner sous le ciel de l'Italie jusqu'à treize mètres de haut, avec un tronc très-gros. Ses feuilles, divisées en trois lobes très-prononcés, entiers à leurs bords, lui ont fait donner le nom scientifique qu'il porte; elles sont d'un vert tendre au printemps, prennent ensuite une teinte foncée, et ne tombent qu'au souffle glacé de l'hiver; quand cette saison n'est point rigoureuse, il en reste sur les branches jusqu'au moment où paraissent les nouvelles. Ses fruits deviennent pourpres à leur maturité. L'Erable à trois lobes a du reste de très-grands rapports avec l'espèce de nos forêts. On le trouve dans le Levant, où il est souvent confondu avec l'Erable de Crète, *A. creticum*, de Prosper Alpin, qui ne diffère au premier coup d'œil que par ses feuilles pubescentes, vertes jusqu'à la nouvelle feuillaison, une fois plus petites, mais chez lesquelles les lobes s'effacent entièrement quand l'arbre avance en âge.

On cultive encore dans nos jardins: 1° l'Erable jaspé, *A. striatum*, originaire non pas de la Pensylvanie, mais du Canada; il pousse au printemps de longs bourgeons couleur de rose, fort jolis, qui relèvent l'élégance de son écorce lisse, agréablement veinée de vert et de blanc, de son feuillage très-grand, très-large et terminé par trois pointes, rarement cinq, de ses fleurs d'un vert jaunâtre, éparses sur une grappe pendante et terminale; 2° l'Erable rouge, *A. rubrum*, et l'Erable a fruit cotonneux, *A. eriocarpum*, qu'il est assez difficile de distinguer quand on ne les compare pas l'un avec l'autre en présence de la nature vivante. Tous deux viennent de l'Amérique septentrionale et fournissent un bois propre aux ouvrages d'ébénisterie et de menuiserie.

Je terminerai cette revue rapide des espèces les plus utiles, celles dont on ne saurait trop multiplier les individus, en disant quelques mots de l'Erable a feuilles de frêne, *A. negundo*, apporté du Canada en France durant l'année 1732, et qu'on a depuis tiré des forêts de la Virginie et de la Pensylvanie, où il atteint de douze à treize mètres de haut. Long-temps on a refusé de le multiplier chez nous, parce qu'on n'avait pas su qu'il est dioïque, ni distinguer les branches mâles, qui sont blanchâtres, d'avec les branches femelles, qui sont vertes. Cette belle espèce, au feuillage touffu, d'un vert clair, semblable à celui du Frêne, *Fraxinus excelsior*, est parfaitement acclimatée dans nos départemens du nord, comme dans ceux situés au midi. Sa culture est extrêmement facile; elle est peu sujette aux attaques des larves, des insectes, et n'est point sensible aux plaies qu'elle reçoit. Ses racines sont pivotantes et s'emparent volontiers d'une terre quand elle a une certaine profondeur. On a dit avec raison que celui qui semait sa graine, non seulement la voyait lever en très-peu de temps, mais qu'il avait encore le plaisir de suivre l'arbre dans son entier développement, de jouir de son ombre transparente et légère. En effet, la végétation de la semence est si rapide, qu'à la fin de la saison le plant a déjà acquis la hauteur d'un mètre et même d'un mètre et demi; dans la seconde année, il monte à plus de deux mètres, quelquefois il arrive à trois mètres, et quand il touche à son quinzième printemps, il atteint toute sa hauteur. A tout âge on peut le transplanter, il ne souffre nullement de cette opération, qui demande à être faite avec soin. (*V.* au mot Transplantation.) Les fleurs mâles sortent des bourgeons placés au dessous de l'extrémité des rameaux; elles sont légèrement colorées en rouge, et disposées en grappes pendantes. Les fleurs femelles, plus charnues et plus colorées, offrent la même disposition. Les unes et les autres se développent à la troisième année de l'arbre, et paraissent en même temps que les premières feuilles, en avril. Le fruit est mûr en octobre : il est plus petit que dans les autres Erables. Le tronc recouvert d'une écorce lisse, amère, chargée dans les premières années d'un léger duvet farineux, transparent, passe ensuite au ton grisâtre, fournit une longue pyramide. Son port élégant, l'abondance des rameaux qui l'ornent, la variété de couleur que présentent les branches d'âges différens, font de cet arbre un des plus beaux ornemens de nos jardins. Au pays de Médoc, département de la Gironde, on le tient en taillis pour avoir des échalas; on peut en obtenir du sucre aussi bien que de l'espèce appelée *A. saccharinum*, mais alors il veut un sol léger, humide, abrité contre les vents impétueux et les grands froids.

Les mulots sont très-friands de la graine des Erables. Ils en dévorent beaucoup quand on n'a pas la précaution de la semer très-dru et même sur deux couches. Duhamel conseille de retarder ses semis au printemps; je ne partage point ce sentiment, la graine s'altérant bientôt après sa maturité parfaite. (T. d. B.)

ERAGROSTIS, *Eragrostis*. (bot. phan.) Genre de la famille à laquelle nous devons le précieux aliment que nous demandons à la terre tous les ans; aliment principal soutien de la vie, père de la civilisation et dont le manque peut précipiter l'individu dans le crime, et causer le bouleversement des états. Ai-je besoin d'ajouter que c'est de la famille des *Graminées* que je veux parler? Dans le système linnéen, c'est à la Triandrie digynie qu'appartient le genre qui nous occupe. Voici ses caractères : fleurs en panicules plus ou moins lâches; lépicène (glume) renfermant quatre ou dix fleurs imbriquées et plus longues qu'elle; glume supérieure (paillette) réfléchie, entière, ciliée, persistante et à bords repliés; ovaire échancré; style divisé en deux branches; stigmate en goupillon; caryopse libre, non sillonné. Ce genre, établi par Palissot de Beauvois, n'est admis par la plupart des botanistes que comme une division du genre *Poa*. (*V.* P. de B. (*Agrostographie*), et Humboldt et Bonpland (N. Gen. et Sp., Am.,

t. 1, pag. 156). Le genre Eragrostis forme le passage des *Poa* aux *Briza*. (C. É.)

ÉRÈBE, *Erebus*. (INS.) Genre de Lépidoptères, de la famille des Nocturnes, tribu des Noctuellites, différant des Noctuelles proprement dites, par les derniers articles de leurs palpes longs et grêles et leurs ailes toujours étendues et horizontales; à l'exception d'une seule, toutes les espèces de ce genre sont exotiques.

E. ODORA, *E. odora*, Pallisot. Envergure six pouces, brun; les ailes supérieures offrent une bande étroite, longitudinale, lie de vin claire, partant de la côte antérieure des supérieures, en s'étendant jusqu'à l'angle anal des inférieures; cette bande est dentelée vers la côte externe, et offre un filet brun à cet endroit qui suit tous les contours des dentelures; une autre ligne noire, sinuée, mais moins régulière, existe entre la précédente et le bord externe; à l'angle anal, il existe deux taches arrondies, plus jaunâtres, enfermées dans une ligne noire; enfin une autre tache oculée se voit encore près de la côte antérieure des premières ailes, entre la base de l'aile et la ligne lie de vin décrite plus haut; en dessous, les ailes sont beaucoup plus claires, lavées de lie de vin, avec deux bandes brunes longitudinales, dont la plus externe est beaucoup plus large sur les ailes inférieures; nous avons figuré cette espèce dans notre Atlas, pl. 152, fig. 1. (A. P.)

ERECTILE. (ANAT.) *V*. TISSUS.

EREMOPHILE, *Eremophilus*. (POISS.) Plus on fait de progrès dans l'étude des corps organisés, et plus on est convaincu que toutes les formes compatibles avec la conservation des espèces, non seulement existent, mais encore qu'elles sont combinées les unes avec les autres, de toutes les manières qui peuvent se concilier avec la durée de ces mêmes espèces. L'histoire des poissons apodes nous fournit un exemple remarquable de cette variété de combinaisons. De l'espèce qui nous occupe, Blainville fait un Silure, tout en avouant qu'elle n'appartient pas à proprement parler à ce genre, et qu'on pourrait bien la ranger ailleurs; en effet, comment admettre un Silure si peu armé et dont les ventrales manquent entièrement. Il y avait d'ailleurs pour ne pas la placer dans ce genre une foule d'autres raisons. La plus forte, c'est que l'Erémophile ne fait pas, selon la méthode de Cuvier, partie de la même famille, dans laquelle sont compris les Siluroïdes. Pourtant l'ensemble de sa structure doit lui donner place parmi les Cyprinoïdes, et assez près de quelques uns des Loches, dont il s'écarte par le manque de nageoires ventrales. Cette dernière circonstance a suffi à elle seule pour séparer le genre Erémophile de tous les autres genres de cette famille.

Nous appellerons notre espèce: *Eremophilus Mutisii*; elle atteint jusqu'à trente-deux centimètres de longueur, et habite dans la petite rivière qui produit la belle cataracte de Tequendama. L'Erémophile a d'assez grands rapports avec les Cobitis. Ses caractères consistent dans l'allongement de son corps, dans la disposition de la mâchoire supérieure qui dépasse de beaucoup l'inférieure, et qui supporte quatre barbillons, outre deux autres demi-tubuleux situés sur les narines. La langue est courte et charnue, sa couleur est celle du plomb, avec de petites taches vertes. C'est un poisson très-bon à manger, fort recherché, surtout au temps du carême, par les habitans de Santa-Fé de Bogota, qui le nomment *Capitaine*. Humboldt lui a imposé le nom de Mutis, célèbre naturaliste du pays où se trouve l'Erémophile. (ALPH. G.)

ERESE, *Eresus*. (ARACHN.) Genre de l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides, tribu des Saltigrades, établi par Walckenaër, et présentant pour caractères, suivant Latreille: quatre yeux rapprochés en un petit trapèze près du milieu de l'extrémité antérieure du corselet, et quatre situés sur les côtés, formant aussi un quadrilatère, mais beaucoup plus grand. Les Erèses diffèrent essentiellement des autres Aranéides par la position des yeux; leur bouche présente une lèvre allongée, triangulaire, terminée en pointe arrondie, et des mâchoires droites plus hautes que larges, arrondies et dilatées à leur extrémité. Leur front est plus élevé que dans les Saltiques, son bord antérieur est sinué et plus ou moins avancé sur la ligne moyenne; il supporte des pattes grosses, courtes, propres au saut, presque égales en longueur; la quatrième est la plus longue; la première ensuite, et la troisième est la plus courte. On rencontre ces Aranéides sur les troncs des arbres et sur des plantes. Walckenaër dit qu'elles épient leur proie et qu'elles sautent dessus. Elles se renferment dans un sac de soie fine et blanche, entre des feuilles qu'elles rapprochent. Ce genre se compose d'un très-petit nombre d'espèces; celle qui lui sert de type est l'ERÈSE CINABRE, *Eresus cinnaberrinus*, Walck., représenté dans notre Atlas, pl. 152, fig. 2. Cette espèce a été figurée par Walckenaër (Hist. des Aranéid., Fasc., 2, tab. 10, fem.), par Rossi (*Fauna etrusca*) sous le nom d'*Aranea guttata*, par Villers (Entom., t. IV, p. 128, n. 119, pl. 11, fig. 8), qui la nomme *Aranea malinigera*; par Coquebert et par Schœffer. Cette espèce est remarquable en ce que son céphalothorax et ses pattes sont entièrement noirs, et en ce que son abdomen est d'un beau rouge cinabre, avec quatre points noirs sur la partie supérieure. Cette jolie Aranéide se trouve en Italie et dans le midi de la France; elle a été rencontrée quelquefois aux environs de Paris. (H. L.)

ERGOT, *Sclerotium clavus*. (BOT. PHAN.) D'après le plus grand nombre des naturalistes, le seigle ergoté, Sclérot-Ergot ou Ergot tout simplement, *Sclerotium clavus* de De Candolle, est une production végétale analogue aux champignons, que l'on trouve principalement sur les semences du seigle, *Secale cereale* de Linné, famille des Graminées, cultivé dans presque tous les pays civilisés.

Duhamel, Tillet et certains auteurs qui les ont copiés, pensent que l'Ergot est une sorte de galle due à la piqûre d'une mouche; d'autres, tels que Vauquelin, Wildenow et Léveillé, le considèrent, le premier comme un grain altéré, le dernier

comme




1. Erèbe. 2. Erèse. 3. Erichté 4. Eriochrysis.

E. Guerin dir.

comme un produit composé de l'ovaire non fécondé, avarié et dénaturé, et d'une sorte de Champignon placé à son sommet, à laquelle il a donné le nom de *Sphacellaire* ou *Sphacelia segetum*, et qu'il regarde comme la partie active.

Quoi qu'il en soit de ces diverses conjectures et de quelques autres, cette substance, que l'on rencontre surtout en Sologne et dans le Valais, et qui se développe dans certaines circonstances entre les valves de la glume de plusieurs céréales, se présente dans le commerce sous les caractères suivans :

Corps plus ou moins long (14 à 34 millimètres), plus ou moins gros, cylindrique ou un peu triangulaire; un peu recourbé sur lui-même, obtus aux extrémités, renflé dans son milieu, assez analogue enfin à l'ergot du coq (de là son nom); marqué d'un sillon longitudinal; d'une couleur brune ou violacée à l'extérieur, quelquefois blanchâtre, jaunâtre à l'intérieur; d'une odeur un peu animalisée, un peu rance, ou de beurre un peu ancien; d'une saveur âcre et désagréable.

Soumis à l'analyse par Vauquelin, le seigle ergoté a donné : 1° une matière colorante, jaune fauve, soluble dans l'alcool; 2° une huile blanche, douce, très-abondante; 3° une matière violette, soluble dans l'eau; 4° un acide fixe; 5° une matière azotée, très-abondante, très-altérable; 6° de l'ammoniaque libre, qui se dégage à la température de cent degrés.

Les propriétés de l'Ergot sont connues depuis 1540. Camérarius, qui vivait à cette époque, assure que, de son temps, les femmes s'en servaient pour faciliter et hâter les accouchemens dans les cas d'inertie de l'utérus. Mais ce ne fut qu'en 1777 que la seconde mention de cette singulière spécificité fut faite.

Le seigle ergoté a souvent été employé en Italie, en France, en Angleterre, en Amérique et en Allemagne dans les cas cités plus haut. On en fait usage également pour faciliter l'expulsion des caillots de sang retenus dans la cavité utérine, pour exciter l'écoulement des lochies, arrêter une hémorrhagie utérine et des lochies trop abondantes, etc. Toutes ces propriétés peuvent être expliquées en reconnaissant à l'Ergot une action spéciale sur l'utérus, action qui augmente la contractilité musculaire de cet organe.

L'administration de cette substance n'étant pas sans danger, il est bon de préciser les circonstances dans lesquelles on pourra en faire usage. On ne donnera le seigle ergoté, à doses fractionnées, soit en poudre, soit en infusion, soit en sirops, mais mieux en poudre dans un peu d'eau sucrée, que toutes les fois que le travail sera languissant, qu'il sera urgent de le terminer promptement; que l'enfant aura franchi le détroit supérieur du bassin, que le col de l'utérus sera suffisamment dilaté; que les douleurs auront cessé ou qu'elles seront sans aucun résultat, que l'épuisement des forces se manifestera, etc. Excepté ces cas et quelques autres qui ne peuvent être bien jugés que par l'accoucheur, il est dangereux d'employer une substance aussi active et aussi délétère que le seigle ergoté.

L'action du seigle ergoté sur l'utérus est reconnue et admise par tous les praticiens de bonne foi. Dans son excellente Monographie sur l'Ergot, publiée en 1827, et sur laquelle le docteur Deslandes a fait un rapport fort important dans la Revue médicale du mois de janvier 1828, M. Villeneuve présente un tableau de 709 observations, où l'on compte 627 succès. Quelles idées peuvent faire naître les 82 insuccès, si ce n'est que l'Ergot a pu être mal administré; qu'il était peut-être altéré, soit par le temps, soit par la cupidité? Est-il bien démontré d'ailleurs que cette substance soit partout la même? Les pays, les saisons, les localités, seraient-ils sans influence sur elle? N'en peut-il pas exister de plusieurs espèces, comme Willdenow l'a pensé? N'y aurait-il pas un faux Ergot, comme l'a admis Fontana? Un Ergot vénéneux et un autre qui ne l'est pas, comme le croit Goupil? Enfin une substance doit-elle guérir constamment et invariablement, pour être reconnue agent thérapeutique?

D'après le docteur Villeneuve, le seigle ergoté agit en mettant en jeu les sympathies que l'estomac ou le rectum, selon qu'il est donné par en haut ou par en bas, exercent sur l'utérus; d'où résulte la somme nécessaire de contractions expulsives à l'aide desquelles cet organe se débarrasse du produit de la conception, ou d'autres parties contenues.

Le Sclérotium est-il vénéneux? peut-il donner lieu aux accidens graves, aux convulsions, à la gangrène sèche, enfin à la mort, que la plupart des auteurs ont signalés, que Srine a vus régner dans le pays de Wurtemberg, en Bohême, et que d'autres ont observés en Suisse et en France à diverses époques? Des auteurs d'un mérite égal, d'une réputation non équivoque, ont avancé et soutenu le pour et le contre. Entre des opinions aussi contradictoires, que doit faire le praticien? N'employer le seigle ergoté qu'avec la plus grande prudence et la plus grande réserve, jusqu'à ce que de nouvelles observations aient prouvé son innocuité d'une manière irrécusable : c'est ainsi que l'on doit toujours agir dans l'usage des substances qui, dans l'état actuel de la science, laissent des doutes sur leur mode d'action.

En cas d'accidens par suite de l'administration du seigle ergoté, et si les accidens sont légers, on donnera une boisson acidule, de la limonade, par exemple; si la gangrène est imminente, on placera le malade dans une atmosphère chaude et on renouvellera fréquemment ses couvertures. Si un vomitif devient nécessaire, on donnera de la poudre d'ipécacuanha. Si les membres se refroidissent, s'engourdissent, on les frictionnera avec des infusés chauds, aromatiques et acidulés. Enfin, si ces moyens ne réussissent pas, on aura recours aux vésicatoires, que l'on placera sur les parties voisines de celles qui seront engourdies. (F. F.)

ERGOT. (AGR.) Tuméfaction excessive du grain de diverses graminées, et plus particulièrement

du seigle et du maïs, quand il est encore sur l'épi; elle a lieu au moment même où il est à peine formé, elle le désorganise et affecte assez généralement la forme de l'ergot du coq, ce qui lui a fait donner le nom qu'elle porte le plus communément.

La farine du seigle ergoté est plus légère que celle du bon grain, et lorsque celui-ci a été coupé avant sa parfaite maturité, l'Ergot qui s'y trouve mêlé est un poison très-actif. Le pain préparé avec cette farine exerce de funestes effets sur les personnes qui en mangent; ils sont très-prompts ces résultats quand le pain est chaud, et plus ou moins désorganisateurs selon la quantité prise. Tout pain dans lequel il se trouve des grains ergotés prend une couleur violacée, semblable à celle que présente le pain de sarrasin; quelquefois cette couleur est éparse par plaques plus ou moins larges, plus ou moins intenses.

Les seigles qui ont été frappés de grêle sont très-sujets à l'Ergot; il en est de même de ceux qui croissent aux lieux humides, voisins de grandes masses d'eau courante ou stagnante, qui sont surpris en fleurs ou à l'instant de la formation du grain par des pluies abondantes, prolongées et alternées par de fortes ondulations solaires, ce qui arrive dans les derniers jours de mai et dans la première décade de juin. Lorsqu'on s'aperçoit que le grain est gâté, n'espérez rien du criblage même le plus rigoureux, ni des lavages; brûlez ce grain, le sacrifice est peu de chose, il vous évitera de nombreux accidens, de longs remords et même une mort des plus douloureuses.

L'Ergot se montre moins souvent sur l'orge, l'avoine, le froment, que sur le seigle. Quant à celui du maïs, il n'a pas l'apparence de l'Ergot du seigle; il se montre sous l'aspect d'un petit tubercule pisiforme ou d'un cône enté sur le grain, dont le volume et la couleur sont d'ordinaire très-peu altérés. Jusqu'ici l'Ergot du maïs n'a point été observé en Europe, et paraît limité dans quelques localités de l'Amérique du sud. Voici les renseignemens qui m'ont été communiqués par un botaniste instruit qui l'a étudié aux environs de Mariquita et de Neyba, où cette maladie est appelée *Peladero*, de la propriété singulière qu'elle a de déterminer la chute des poils et des cheveux chez l'homme. Outre la perte de ses soies le porc a de plus les membres postérieurs paralysés, atrophiés; les mulets perdent et leurs crins et même un ou deux sabots, qui se reproduisent quand l'animal est mis aussitôt dans de bons pâturages. Chez les poules, l'oviducte éprouve des contractions convulsives telles, que l'œuf est expulsé bien avant que la matière calcaire ait le temps de se déposer à sa surface. Le chien devient comme ivre et ne peut se soutenir. De semblables effets paraîtraient exagérés, s'ils n'étaient rapportés par un observateur exact; ils ne se montrent tels qu'au voisinage des laisses de mer, des marais, des savanes; sur les montagnes élevées l'Ergot du maïs n'est point aussi dangereux, quoique son action sur l'économie animale soit toujours fâcheuse. (T. D. B.)

ÉRICHTE, *Erichtus.* (CRUST.) Latreille a donné ce nom à un genre de l'ordre des Stommopodes, auquel il asssigne les caractères suivans: test se prolongeant en arrière jusqu'à l'extrémité postérieure du tronc et recouvrant les anneaux qui portent les dernières paires de pieds. Ce genre, dont l'organisation est à peu près semblable à celle des squilles, a été nommée *Smerdis* par Leach; il ne se composait que de quatre espèces, mais les voyageurs en ont rapporté un plus grand nombre que nous ferons connaître dans une Monographie préparée depuis long-temps et dont nous avons donné un extrait dans le Voyage de *la Coquille* (Zool. t. 2, part. 2, 1re divis., p. 41). Voici le tableau des principales divisions dans lesquelles nous rangeons les treize espèces que nous connaissons jusqu'à présent.

I. Corps linéaire; bouclier au moins deux fois plus long que large; abdomen allongé, souvent plus long que le bouclier et jamais plus court.

a. Corps cylindrique. — *Ericthus narwal*, *cylindricus* et *Rouxii*, Guér.

b. Corps aplati. — *Erichtus Latreillii.* Guér.

II. Corps court, bouclier presque aussi large que long, abdomen court, jamais plus long que le bouclier.

*Erichtus spinosus*, *longispinus*, *globulus* et *Dussumerii*, Guér., et *E. armatus*, Leach; *brevidens*, Latr.; *vitreus*, Fabr., et *vulgaris*, Leach.

On peut consulter pour plus de détails la partie du Voyage de *la Coquille* citée plus haut. L'espèce figurée dans notre Atlas, pl. 152, fig. 3, est l'*Erichtus vitreus* de Fabricius; il est entièrement transparent comme du verre, avec les yeux d'un beau bleu.

Toutes les espèces de ce genre se trouvent dans les mers des pays chauds. (GUÉR.)

ÉRICINÉES, *Ericineæ.* (BOT. PHAN.) Famille de plantes dicotylédonées monopétales à étamines hypogynes, à feuilles alternes, rarement opposées ou verticillées, persistantes, simples, dépourvues de stipules. L'inflorescence des végétaux de cette famille est extrêmement variable. Le calice est généralement monosépale, à cinq divisions tellement profondes qu'on les prendrait pour cinq pétales distincts. La corolle est monosépale, régulière, à quatre ou cinq lobes imbriqués, et, dans certains genres, pentapétale, mais alors les pétales sont soudés entre eux dans leur partie inférieure. Les étamines sont, en général, deux fois aussi nombreuses que les divisions de la corolle; à filets libres, rarement réunis entre eux par la base, et à anthères introrses, biloculaires, souvent terminées au sommet ou à la base par un appendice en forme de corne, et s'ouvrant par un trou ou par une fente; l'ovaire est libre ou adhérent en partie ou en totalité avec le calice; il est accompagné à la base d'un disque formé de plusieurs tubercules glanduleux, et il offre trois ou cinq loges contenant chacune un assez grand nombre d'ovules attachés à un trophosperme axillaire; le style est simple, terminé par un stigmate qui offre autant de lobes généralement fort petits qu'il y a de lo-

ges à l'ovaire. Le fruit est une capsule ou une baie. Dans le premier cas, le péricarpe s'ouvre en autant de valves qu'il y a de loges. La déhiscence est tantôt *loculicide*, tantôt *septicide*. Quand le fruit est charnu, c'est une baie ou nuculaine, dont les graines se composent d'un endosperme charnu, au milieu duquel est un embryon axillaire, cylindrique, dont la radicule est tournée vers le hile. Les *Ericinées*, sous le nom de *Bruyères*, sont une famille poétique, comme les *Fougères* qui en sont, en quelque sorte, la rime obligée. Cette famille se compose, en effet, d'arbrisseaux et d'arbustes d'une élégance extrême dans toutes leurs parties: ils décorent la lisière des bois, et ce sont leurs jolies fleurs, ainsi que celles des Genêts, qui rendent si agréable la route de Versailles par le parc de St-Cloud et de Ville-d'Avray. Mais l'agrément n'est pas le seul mérite des Bruyères. Suivant le comte Français de Nantes, elles sont recherchées des bêtes à laine et des abeilles; elles peuvent servir de litière et de chauffage, et tout le monde sait qu'on en fait des balais.

On a partagé les Ericinées en trois groupes, nommés et caractérisés ainsi qu'il suit:

1^er^ Vacciniées : genres ayant l'ovaire infère, dont on a fait à tort une famille.

2^e^. Ericinées proprement dites: genres ayant l'ovaire libre et les fleurs hermaphrodites.

3^e^. Empétracées; genres dont les fleurs sont unisexuées et la corolle polypétale.

Le groupe des Vacciniées comprend les genres *Vaccinium*, Linn.; *Tibaudia*, Pav.; *Argophyllum*, *Escalonia*; *Gay-Lussica*, Kunth; *Mosa*, Dupetit-Thouars.

Le groupe des Ericinées proprement dites renferme les genres *Cyrilla*, Linn.; *Blosia*, Linn.; *Diaponsia*, Linn.; *Pyxidanthera*, Richard. in Michx.; *Erica*, Linn.; *Salaxis* et *Calluna*, Salisb.; *Andromeda*, Linn.; *Befaria*, Mutis; *Clethræa*, Linn.; *Epigæa*, Linn.; *Cliftonia*, Banks; *Pyrola*, Linn.; *Erythrorhiza*, Rich. in Michx. ou *Solenandria*, Pal. de Beauv.; *Gaultheria*.

Le groupe des Empétracées se compose des genres: *Empetrum*, Linn.; *Ceratiola*, Rich. in Michx. (C.É.)

ÉRIGÉRON, *Erigeron*. (bot. phan.) Genre de la tribu des Corymbifères, Syngénésie superflue de Linné, qui lui a donné pour caractères : involucre à peu près oblong, formé d'écailles imbriquées, linéaires et inégales; réceptacle plane, nu, marqué d'alvéoles; fleurons du disque réguliers, hermaphrodites; fleurons de la circonférence femelles, à languette courte et linéaire; graines couronnées d'une aigrette à poils simples ou légèrement soyeux.

Ces caractères rendent l'Erigéron extrêmement voisin des Astères et des *Solidago*; la languette courte et linéaire des fleurs marginales fait le seul point de différence. Etait-ce le moyen de faciliter la classification, que de créer, comme l'a fait Cassini, cinq ou six nouveaux genres dans un groupe assez faiblement limité? Prenant la couleur des rayons pour un moyen de distinction, De Candolle exclut du genre Erigeron les espèces à rayons jaunes, et y admet les couleurs bleue, rose ou blanche.

Ceux qui connaissent la Vergerette, *Erigeron canadense*, L., se feront une idée de ce groupe beaucoup plus nette qu'on ne peut la donner ici. Son port, son ensemble la distinguent très-bien. Elle a une tige haute d'environ un mètre, hérissée de poils, terminée par un très-grand nombre de petites fleurs jaunâtres, en grappes axillaires, présentant l'aspect d'un long épi feuillé. Ses feuilles sont étroites, redressées, ciliées de poils et d'un vert blanchâtre. Cette plante, qu'on prétend originaire du Canada, est extrêmement commune dans les lieux pierreux et arides de la France.

Les Erigérons existent dans toutes les contrées tempérées; on en compte près de cinquante espèces. Nous citerons encore l'*E. alpinum* et *E. Villarsii*, très-belles espèces des hautes montagnes.

Adanson a décrit plusieurs Erigérons sous le nom de *Panios*, qui est un ancien synonyme de *Conyza*. (L.)

ÉRINE ou MANDELINE, *Erinus*. (bot. phan.) Ce nom, qui dans Dioscorides paraît désigner une espèce d'*Epervière*, a été attribué par Linné à une jolie plante des montagnes alpines, haute de dix-huit centimètres; à feuilles spatulées et oblongues, alternes sur la tige, étalées à sa base en rosette touffue. Les fleurs sont purpurines, d'une odeur agréable; elles présentent pour caractères distinctifs : un calice à cinq divisions profondes, une corolle subuleuse, partagée en cinq lobes à peu près égaux et échancrés en cœur; quatre étamines didynames; un style et un stigmate; une capsule ovoïde à deux valves, qui se fendent à la maturité du fruit.

L'Erine appartient donc à la Didynamie angiospermie de Linné, et aux Scrophulariées de la méthode naturelle. L'espèce que nous avons citée croît dans les Alpes occidentales, en France et en Espagne; on ne la trouve guère en Italie; mais un professeur belge s'est amusé à la semer sur d'anciennes fortifications de Bruxelles, où elle a très-bien réussi.

Il faut joindre à l'Erine des Alpes une dizaine d'autres espèces trouvées par Thunberg au cap de Bonne-Espérance; quelques unes ont des tiges ligneuses; leurs fleurs sont axillaires ou disposées en épis terminaux.

Tournefort avait donné à la Mandeline le nom d'*Ageratum*, transporté par Linné à une plante de la famille des Composées. (L.)

ÉRINEUM, *Erineum*. (bot. crypt.) Genre de Cryptogames encore mal étudiés, peu connus, que l'on voit par groupes sur les feuilles des plantes où ils forment des taches dont la couleur est variable, la structure filamenteuse, et sur la classification desquels les auteurs ne sont pas d'accord. C'est ainsi que Palisot de Beauvois les place dans les Algues, que Link et Fries les séparent des *Rubigo*, etc. (F. F.)

ÉRIOCAULÉES. (bot. phan.) De Martins vient

d'élever en famille les Eriocaulons en lui imposant pour caractères essentiels : fleurs réunies en un groupe arrondi, pourvues de bractées diclines; calice triphylle, quelquefois diphylle; ovaire supère, divisé en trois loges; capsule monosperme, s'ouvrant longitudinalement; semences solitaires, pendantes. Cette famille se compose des genres *Eriaucolon*, *Philodice* et *Tonnina*. Le second est de création nouvelle. Le genre Eriocaulon est distingué en trois sous-genres, le *Nasmythia* de Hudson, l'*Eriocaulon* de Linné et de Gronovius, et le *Pœpalanthus* de Martins. Le genre Philodice ne comprend qu'une espèce, nommée par l'auteur *P. Hoffmannseggii*, spontanée aux environs de Para. (T. D. B.)

ÉRIOCAULON, *Eriocaulon*. (BOT. PHAN.) Autrement *Joncinelle*, naguère genre de la famille des Restiacées, aujourd'hui type de la famille des Eriocaulées et de la Monoécie hexandrie, L. Fleurs très-petites et unisexuées, en capitules plus ou moins globuleux; réceptacle convexe, garni d'écailles uniflores très-serrées, et dont les plus extérieures sont privées de fleurs; fleurs mâles et femelles quelquefois mélangées sans ordre; d'autres fois mâles au centre et femelles à la circonférence. Les mâles ont un calice double. Les étamines, au nombre de trois à six, ont des anthères biloculaires et introrses. Dans les fleurs femelles, l'ovaire est libre, globuleux, à deux ou trois loges formant autour des côtes très-saillantes, et renfermant chacune un ovule renversé; le style est simple, quelquefois bi ou trifide dans la partie supérieure, qui se termine par deux ou trois stigmates linéaires, velus et glanduleux. Le fruit se compose de deux ou trois petites coques monospermes, s'ouvrant longitudinalement par l'angle extérieur. La graine a un tégument propre, et le petit embryon est appliqué sur l'endosperme au point opposé au hile.

Ce genre renferme une trentaine d'espèces appartenant à l'Amérique méridionale, aux États-Unis, à la Nouvelle-Hollande, aux îles Maurice et de Mascareigne. Ce sont des plantes herbacées, qui se plaisent dans les lieux humides, sur le bord des ruisseaux; leurs feuilles, linéaires et radicales, sont réunies en faisceau, du centre duquel s'élève une hampe nue, terminée par un capitule de fleurs. L'Europe ne possède qu'une seule espèce de ce genre : c'est l'*Eriocaulon septangulare*, Hooker (Fl. Scot., pag. 179), du nord de l'Ecosse, à tige striée, plus longue que les feuilles, lesquelles sont ensiformes, à capitule petit, globuleux et glabre. (C. É.)

ÉRIOCHRYSIS, *Eriochrysis*. (BOT. PHAN.) *Herbe aux soies d'or*. Palisot de Beauvois fut sans doute bien heureux le jour où il reconnut que cette élégante graminée, venue de Caïenne pour rester enfermée entre les feuilles de papier gris d'un herbier, n'avait été décrite ni parmi les espèces de *Saccharum*, ni parmi celles de l'*Andropogon*; l'examinant avec attention, il vit que sa fleur avait des caractères suffisans pour la distinguer génériquement; alors, tirant des poils dorés de ses écailles florales le nom du nouveau genre, et du lieu où elle est indigène un nom spécifique, il écrivit : *Eriochrysis caïennensis*, plante de la famille des Graminées, Triandrie digynie, L., ayant ses fleurs disposées en panicule resserrée; des épillets ternés et hermaphrodites; celui du milieu sessile, les deux autres pédicellés; l'épicène à valves velues, coriaces, plus longues que celles de la glume, qui sont membraneuses et mutiques; ovaire globuleux; style à deux branches; stigmates pennicilliformes; caryopse arrondie, aiguë, glabre et libre.

Ces caractères, que nous avons modifiés d'après Kunth, placent l'*Eriochrysis* dans la tribu des Saccharinées. Nous avons figuré dans notre Atlas, pl. 152, f. 4, la seule espèce connue; on la trouve à Caïenne et dans quelques lieux de l'Amérique méridionale : elle croît en gazons épais; ses feuilles sont planes et linéaires. (L.)

ERIODE, *Eriodes*. (MAM.) Les Singes de l'ancien continent diffèrent, comme on sait, de ceux du Nouveau-Monde, par la disposition de leurs narines, qui sont ouvertes inférieurement, au lieu de l'être sur les côtés. Ce caractère, que Buffon et Daubenton ont les premiers reconnus, est un de ceux qui ont servi à établir, parmi les Singes, les groupes principaux : sa constance, en effet, veut qu'on lui accorde cette importance. Mais toutefois il n'est pas aussi général qu'on l'a cru pendant long-temps, et si tous les Singes de l'ancien continent ont les narines ouvertes inférieurement, tous ceux de l'Amérique ne les ont pas percées sur les côtés : il en est, au contraire, plusieurs qui sous ce point de vue ne diffèrent point des précédens, et semblent lier intimement les deux familles. C'est à ces animaux que M. I. Geoffroy a donné le nom d'*Eriodes*, pour les distinguer des Atèles, avec lesquels on les confondait, et les constituer en un genre distinct : ce genre, s'il a de commun avec les Catarrhiniens ou Singes de l'ancien monde, la position des narines, se rapporte, au contraire, fort bien aux Uropithéciens ou vrais Singes de l'Amérique, par l'absence d'abajoues et de callosités, par la forme de sa queue, qui est longue et prenante, et ses dents molaires au nombre de vingt-quatre.

Les habitudes des Eriodes ne diffèrent pas de celles des Atèles : ces animaux, à formes très-grêles et à membres très-longs, habitent les forêts primordiales, principalement celles du Brésil; leur voix est sonore et *claquante*, ainsi que le disent les voyageurs, et ils la font entendre pendant une grande partie de la journée : à la vue de l'homme, ils s'enfuient rapidement et vont se retirer au plus haut des arbres. Les femelles ont le clitoris encore plus allongé que les femelles des Atèles, ce qui ne permet souvent pas de les distinguer des mâles, si l'on ne les examine attentivement.

M. Isid. Geoffroy place dans ce genre les trois espèces suivantes, qui ne diffèrent guère que par la présence ou l'absence du pouce.

ÉRIODE ARACHNOÏDE, *Eriodes arachnoïdes*, Isid. Geoff.; *Ateles arachnoïdes*, Geoff. Il ne présente aucune trace de pouce aux mains antérieures;

son pelage est généralement d'un jaune clair, passant au cendré roussâtre sur la tête, et au roux doré sur l'extrémité des pattes et de la queue. Quelques individus sont d'un fauve clair uniforme. Tous viennent du Brésil.

Eriode a tubercule, *Er. tuberifer*, I. Geoff. *Brachyteles macrotarsus*, Spix. Cette autre espèce du Brésil est d'un gris fauve, lavé de jaunâtre, avec la face de couleur de chair, mouchetée de gris; la base de sa queue et la région anale sont roussâtres; il existe aux mains antérieures un rudiment de pouce, mais qui est toujours sans ongle.

Eriode hémidactyle, *Er. hemidactyles*, Isid. Geoff., Mém. Mus. xviii, pl. 6. Il se distingue des précédens par la présence d'un petit pouce onguiculé; sa taille, ses habitudes et sa coloration ne diffèrent point. Il a trois pieds neuf pouces, sur lesquels la queue entre pour deux pieds un pouce. (Gerv.)

ERIODON, *Eriodon*. (arachn.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Pulmonaires, famille des Aranéides, tribu des Territèles, a été établi par Latreille (Dictionn. d'Hist. nat., 1re édit., t. xxiv) sur une nouvelle espèce d'Aranéide de la Nouvelle-Hollande. Les caractères qu'il lui assigne sont : palpes insérés à la base latérale et extérieure des mâchoires; lèvre s'avançant entre elles, en forme de languette conique et tronquée, et présentant un peu au dessous du milieu de sa hauteur une ligne transverse; mâchoires larges, grandes, rhomboïdales, dilatées à leur base, et se terminant en pointe à leur extrémité; yeux au nombre de huit, presque égaux entre eux, disséminés sur le devant du corselet et placés ainsi, quatre, deux, deux. Ce genre s'éloigne des Mygales par l'insertion des palpes, et avoisine, sous ce rapport, le genre Atype, dont il diffère essentiellement par la forme et la saillie de la languette. Walckenaër (Tableau des Aranéides, p. 8) a établi ce genre sous le nom de Missulène, et le range parmi les Aranéides théraphoses. La seule espèce connue est l'Eriodon herseur, *E. occatorium*, Latr., ou la *Missulena occatoria*, Walck. Son corps, long d'environ un pouce, est noir; l'extrémité interne de la première pièce des mandibules est munie de trois rangs de pointes qui forment une espèce de herse. Elle est originaire de la Nouvelle-Hollande, d'où l'ont rapportée Péron et Lesueur. M. Guérin, dans son Iconographie du Règne animal de Cuvier, Arachnides, pl. 1, fig. 1, en a donné une très-bonne figure. (H. L.)

ÉRIPHIE, *Eriphia*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Quadrilatères (Règn. anim. de Cuv.), établi par Latreille, qui lui donne pour caractères : test presque en forme de cœur, tronqué postérieurement; yeux écartés; pieds-mâchoires extérieurs fermant la bouche, sans vide entre eux; antennes extérieures assez longues, distantes de l'origine des pédicules oculaires, et insérées près du bord antérieur du test ; les intermédiaires entièrement découvertes. Les Eriphies ressemblent aux Potamophiles par la forme de leur carapace et de leurs pieds-mâchoires extérieurs ; mais ils en diffèrent essentiellement par le rapprochement de ces mêmes pieds-mâchoires et par l'insertion des antennes. Ces Crustacés ont un front moins incliné que dans les autres genres de la tribu des Quadrilatères; leurs serres sont grosses et inégales; leurs pattes médiocrement fortes, légèrement comprimées, hérissées de poils raides, et terminées par des ongles striés presque droits; enfin les yeux sont portés sur des pédoncules courts logés dans une fossette.

L'espèce qu'on peut considérer comme type du genre est l'Eriphie front épineux, *E. spinifrons*, ou le *Cancer spinifrons* de Fabricius, et le Crustacé pagure d'Aldrovande, figuré par Herbst (Crust. tab. ii, fig. 65). La carapace est lisse, sa partie antérieure et ses côtés sont hérissés de pointes qui sont inégales, grosses, avec les doigts noirs. Cette espèce se trouve sur les côtes de France. (H. L.)

ÉRISTALE, *Eristalis*. (ins.) Genre de Diptères de la famille des Athéricères, tribu des Syrphides, ayant pour caractères : dernier article des antennes arrondi, presque plus large que long, soie plumeuse, ailes écartées dans le repos; cellule extérieure du limbe postérieur fermée; ce genre a été établi par Fabricius; mais MM. Meigen et Macquart l'ont beaucoup restreint dans leur méthode; ces insectes ont les antennes rapprochées, situées sur une éminence; le dessus de l'ouverture buccale bombé; la face entre les yeux large, triangulaire; le corps entier couvert de poils. Si ces insectes n'offrent dans leur figure rien de bien remarquable, leurs larves en revanche sont très-singulières; elles font partie de celles nommées par Réaumur larves à queue de rat. Ces larves ont le corps arrondi et terminé par une queue beaucoup plus mince, plus longue que lui habituellement, mais susceptible d'atteindre une longueur de trois ou quatre pouces, formée par les deux derniers anneaux de l'abdomen qui rentrent dans eux-mêmes comme les tubes d'une lunette; ces larves se tiennent dans les latrines, dans les eaux corrompues, les boues des égouts, quelquefois cependant sur les bords des mares et des étangs, où elles vivent de portions de détritus de végétaux et peut être d'autres substances; leur queue porte les stigmates de la respiration; quand elles se trouvent tout-à-fait submergées, elles la portent à la surface de l'eau en restant elles-mêmes au fond; ce tube renferme deux trachées très-brillantes faciles à distinguer quand on met ces insectes dans un verre rempli d'eau. Ces insectes ont la vie très-dure, et la plus forte compression ne parvient pas toujours à les écraser.

E. entêté, *E. tenax*. Linn. Long de cinq à six lignes, ressemblant au premier coup d'œil à une abeille; brun noirâtre, avec les deux côtés de la face et tout le thorax couverts de poils jaunâtres; l'écusson et deux taches sur le premier segment abdominal sont fauves, ainsi que le genou de toutes les pattes. Cette espèce plane souvent pen-

dant un temps considérable à la même place, et quand elle en est chassée y revient de suite; c'est ce qui lui a valu le nom qu'elle porte.

On en connaît un assez grand nombre d'espèces, dont plusieurs exotiques qui ont tout le faciès de celles de notre pays. (A. P.)

ERIX. (REPT.) Ce mot, formé du mot grec *Eris*, nom de la déesse de la discorde, se donna d'abord en erpétologie comme simple épithète d'une espèce d'anguis; depuis on l'a attribué à des serpens voisins pour la forme générale du corps des Homalosomes, des Ilsies et des Rouleaux; ils ont en effet la tête courte, arrondie, d'une même venue avec le cou et le corps; la queue courte, de grosseur égale à celle du tronc, qui est à peu près uniforme, et terminée par une extrémité obtuse; mais leur tête n'est couverte de plaques qu'en avant; leur museau est légèrement prolongé au devant de l'ouverture de la gueule; leurs mâchoires, médiocrement dilatables, sont portées sur des mastoïdiens assez courts et garnies de dents fixes, petites, égales, simples; les yeux petits, entourés d'écailles, ont leur pupille verticale; les écailles du dessus du corps sont petites, serrées, lisses; le dessous de la queue est garni, comme celui des Boas, de lamelles entières; mais les Erix n'ont pas comme ces derniers des pieds vestigiaires en forme d'ergots sur les côtés de l'anus.

Les Erix sont des serpens innocens qui se nourrissent d'insectes ou de très-petits animaux. Ils vivent à ce qu'il paraît dans les lieux secs et arides, et se creusent dans le sable des terriers peu profonds. Ils n'atteignent qu'à un volume et à une taille médiocres. Les espèces connues proviennent d'Asie et d'Afrique. La plus commune dans les collections est:

L'ERIX TURC, *Boa turcica, tartarica*; ou Erix de la Thébaïde. Long d'environ soixante-cinq centimètres dont cinquante-quatre millimètres à peu près pour la queue; de la grosseur du pouce; il est d'un gris jaunâtre en dessus, avec des taches noires plus ou moins nombreuses et confluentes, irrégulièrement arrondies et éparses sans aucune symétrie; le dessous du corps est d'un blanc sale. Cette espèce se trouve, comme l'indiquent les noms qu'on lui a donnés, en Egypte, en Turquie, en Tartarie, etc. (T. C.)

ERMINE. (MAM.) Espèce du genre MARTE (*voy.* ce mot). On écrit quelquefois Hermine, mais la première orthographe est préférable. (T. D. B.)

ERODIE, *Erodius.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, offrant pour caractères: menton recouvrant la base des mâchoires; antennes ayant leurs deux derniers articles réunis en un bouton, jambes antérieures munies d'une épine près du milieu de leur côté extérieur. Les mœurs et les métamorphoses de ces insectes sont inconnues.

E. BOSSUE, *E. gibbus*, Oliv., Guér., Icon. du Règne animal, Ins., pl. 28, fig. 3. Long de six lignes; corps court, trapu, coupé presque droit au bord antérieur du corselet, pointu à l'extrémité des élytres, très-bombé, entièrement uni, avec trois côtes brillantes sur chaque élytre, dont les deux intermédiaires plus courtes. Cette espèce se trouve dans les parties chaudes de l'Europe et en Afrique. (A. P.)

ÉROPHYLE, *Erophyla.* (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Crucifères de Jussieu et de la Tétradynamie siliculeuse de Linné, établi nouvellement par De Candolle (Système végét. nat., 2, p. 356). Ses caractères sont: calice à divisions égales et un peu étalées; pétales bipartis; étamines libres; silicule ovale ou oblongue, à cloison membraneuse, à valves planiscules; graines petites, formant deux rangs dans chaque loge; cotylédons planes et accombans. Ce genre a été formé aux dépens des Drabas de Linné, dont il ne diffère que par les pétales, qui, au lieu d'être entiers, sont fendus jusqu'au dessous de leur milieu (*v.* au mot DRABA). Ce genre se compose de petites plantes annuelles, printanières, à feuilles ovales ou oblongues, et formant des rosettes vers le collet; à fleurs exiguës, blanches, portées au sommet de hampes droites, et sur des pédicelles dépourvus de bractées.

L'auteur de ce genre en a décrit cinq espèces. Nous ne mentionnerons ici que l'*Erophyla vulgaris*, De Candolle, ou *Draba verna*, Linn. Petite plante printanière, qui croît sur les murs et dans les pâturages arides de toute l'Europe. (C.É.)

ÉROTYLE, *Erotylus.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille des Clavipalpes, établi par Fabricius et offrant pour caractères: antennes terminées en massue perfoliée, oblongue, ayant les articles intermédiaires cylindriques; mâchoires cornées ayant leur lobe interne bidenté, le dernier article des palpes est en forme de hache; pénultième article des tarses bilobé; la forme du corps est généralement arrondie et bombée. Les mœurs de ces insectes sont peu connues; on dit les trouver sur les fleurs, mais leurs mâchoires cornées feraient croire qu'ils doivent vivre autrement. Le nombre des espèces, toutes propres à l'Amérique, est très-considérable. On peut les étudier dans l'excellente Monographie que M. Duponchel en a donnée dans les Annales du Muséum d'histoire naturelle: nous nous contenterons d'en citer une seule.

E. BIGARRÉ, *E. variegatus*, Fab. Duponchel, pl. 1, fig. 6. Long de seize à dix-huit millimètres; corps ovalaire, pointu à l'extrémité, très-élevé sur le dos; corselet lisse avec quelques enfoncemens; élytres finement ponctuées, noires, avec trois bandes de taches rouges disposées en échiquier. De l'Amérique méridionale. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 153, fig. 1. (A. P.)

ERPÉTOLOGIE. (ZOOL.) Nom formé des mots grecs *erpein*, ramper, et *logos*, discours, et destiné à représenter dans les temps modernes la science qui s'occupe de la connaissance et de l'étude des reptiles. Les faits dont cette science se compose et les corollaires qui en découlent immédiatement sont exposés en particulier dans chacun des articles respectifs de ce Dictionnaire; ce qu'ils ont de

Acarie Baron del. Pedretti Sc.

1. Erotyle 2 Eryeine 3 Espadon. 4. Esturgeon


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

commun entre eux, leurs affinités, leurs différences sont exposées aux articles *Batraciens*, *Chéloniens*, *Ophidiens*, *Sauriens*; et enfin, ce qu'ils offrent de spécial ou de général, comparé avec les faits fournis par les autres branches de l'histoire naturelle, est développé au mot Reptiles. Quant aux théories, aux systèmes, aux règles, aux méthodes, aux inductions de l'Erpétologie, ils ont été rarement propres; branche de la physiologie, l'Erpétologie a ordinairement suivi dans ses révolutions la marche de la science générale de la nature; comme elle, elle a subi dans ses phases l'influence plus ou moins profonde des idées communes et des systèmes de philosophie qui ont successivement dominé chaque époque, et comme chacune des branches de cette science, elle a eu chez chaque peuple, en raison de son degré d'instruction et de la direction de ses idées, sa part de réaction sur les autres parties de l'histoire naturelle, sur leur ensemble et sur toutes les autres sciences mêmes dans sa proportion de certitude et son degré d'importance et d'utilité plus ou moins immédiate. L'exposition de cette harmonie réciproque et de ses variations constitue l'histoire de la science, et c'est au narré rapide de cette histoire que cet article sera consacré; il eût été plus rationnel, sans doute, d'exposer les révolutions de l'Erpétologie d'une manière systématique ou philosophique; mais l'ordre chronologique semble plus facile à être saisi par le plus grand nombre des lecteurs auxquels ce Dictionnaire est spécialement consacré, et nous l'adopterons d'autant plus volontiers que, suivant presque pas à pas les progrès de l'esprit humain, cette marche, malgré ses inégalités et ses irrégularités, doit moins s'éloigner d'une méthode naturelle.

Comme l'origine de la plupart des choses de ce monde, celle de l'Erpétologie se perd dans l'obscurité des temps; si toute science commence avec les faits sur lesquels elle se base, l'Erpétologie doit être une des plus anciennes branches de la zoologie; car, en consultant les couches profondes de notre planète, on rencontre des reptiles dans les premières couches des terrains dits secondaires; mais la Palaiontographie nous laisse à ce fait, que des reptiles furent des premiers occupans du globe, et long-temps avant les ères probables de l'homme, sans préciser par des inductions plus ou moins vraisemblables l'époque de leur apparition. Lorsque, bien long-temps après, la tradition des premiers hommes commença à confier aux écrivains les notions qu'elle possédait, ce furent les poètes qui en reçurent d'abord le dépôt. Les poètes grecs chantèrent les merveilles de la nature, comme les prouesses des héros, avec beaucoup d'enthousiasme, mais peu de critique. Les reptiles, peu importans par les avantages immédiats qu'ils pouvaient fournir à l'homme, ne leur furent connus que par l'horreur plus ou moins raisonnée qu'ils inspirent au premier aspect, et par le mal réel ou supposé qu'ils peuvent produire. Ces notions grossières furent encore dénaturées par l'imagination emphatique et exaltée de ce peuple singulièrement épris du merveilleux. Essentiellement matérialistes, partisans des générations spontanées ou de la transmutabilité de la matière, ils attribuèrent l'origine des reptiles à la colère capricieuse des dieux, qui les faisaient naître du limon des eaux et de la bourbe infecte résultant de la dissociation des élémens d'autres êtres en putréfaction.

Plus sévère et plus sublime, le chantre de la Génèse témoigne de la connaissance des reptiles, et marque leur apparition avec un sentiment si exact de la dépendance graduelle des êtres, qu'elle fait douter de l'ancienneté du livre, et que quelques savans se demandent si Moïse ne connut pas des mystères que la géologie a développés de nos temps, et si, dans son inspiration, il ne s'est pas servi du mot *jour* pour marquer ces époques successives, établies par l'étude de la constitution du globe terrestre. Le théisme absolu était la base de la philosophie israélite. Aussi, les reptiles apparaissent dans la Génèse, faits de rien, sur la parole de Dieu, et d'autant plus redoutables pour l'homme, que la séduction, lorsqu'elle voulut se manifester matériellement à lui et l'entraîner dans sa perte, prit, selon le poète, la forme d'un reptile.

La physiologie eut à son tour ses historiens. Chez les Israélites, Salomon écrivit, à ce qu'il paraît (lib. III Reg., cap. IV), sur toutes les branches de l'histoire naturelle, et en particulier sur les reptiles; mais ces ouvrages ne sont pas parvenus à la postérité.

Chez les Grecs, Hérodotes donna sur plusieurs reptiles d'Egypte des notions assez exactes, lorsqu'il put voir par lui-même, pour que les modernes aient trouvé peu de chose à corriger à son texte.

Mais, dans ces premiers temps, l'Erpétologie ne se composait encore que de la connaissance de l'aspect, de l'*apparence*, et de la physionomie extérieure, de faits isolés, caractérisés seulement par une analogie grossière de formes et de mode de progression. Aussi les reptiles semblent-ils confondus, à cette époque, avec des individus qui ne leur ressemblent que parce qu'ils traînent aussi péniblement leur corps à la surface du sol; à peine les serpens sont-ils distingués par leur mode particulier de progression et leur sifflement; les tortues, par la lenteur de leur mouvement et la disposition de la carapace qui les abrite, et les batraciens par leurs habitudes aquatiques et leur voix désagréable. Avec Aristotélès, l'Erpétologie ne fut plus une science passive; on apprit à se demander, à la vue de chaque individu, s'il est, ce qu'il est, comment il est, pourquoi il est. L'application d'une méthode aussi analytique devait faire marcher sûrement et rapidement la science vers sa perfection; et, en effet, son domaine s'agrandit, les espèces mieux analysées devinrent plus nombreuses, l'on commença à connaître leur structure intérieure, la forme particulière de leurs organes ainsi que les différences qu'ils offrent dans leur mode d'action; et les reptiles furent distingués, non plus seulement par leurs formes, mais par des caractères plus pro-

fonds; ils prirent les noms de quadrupèdes ovipares, de serpens et d'amphibies, qu'ils conservaient encore naguère, plus de dix-huit siècles après Aristotélès. Malheureusement, ce génie sublime ne trouva pas de successeur, et, bien que les Ptolomées et les Attale aient continué aux sciences cette large protection qu'Alexander leur avait accordée, il ne se rencontra personne pour poursuivre, au moyen des riches musées de Pergame et d'Alexandrie, la route si bien tracée par le précepteur du fils de Philippe. L'Egypte, qui fut le berceau de presque toutes les sciences de l'antiquité, semble avoir négligé la physiologie, et l Epétologie surtout; les matériaux ne manquaient cependant pas, comme l'attestent les momies de reptiles trouvées dans ses hypogées et les hiéroglyphes de ses temples. Horus Apollo, il est vrai, dans un livre cité souvent, a donné, dit-on, la clef de ces hiéroglyphes, dont un grand nombre se rapportent à notre sujet: élevé soi-disant par les prêtres égyptiens, il fut initié aux mystères de leur langage figuratif. Mais si on parcourt cet ouvrage avec la moindre attention, l'on voit un rhéteur compilant pédantesquement les allégories disséminées dans les poètes et les écrivains qui l'ont précédé, en inventant parfois de plus ou moins ingénieuses et fondées sur une connaissance plus ou moins superficielle de la physiologie; mais, en tout cas, sans s'inquiéter si ces allégories sont, comme il le dit, inscrites sur des monumens. Circonscrit par le syncrétisme du christianisme, qui, à l'époque où ce professeur de l'école d'Alexandrie vécut, étendait déjà ses prosélytes dans toutes les parties du monde, Horus Apollo ne put guère étudier, en effet, les secrets des prêtres égyptiens; et grammairien sous un empereur qui, dans son zèle fanatique pour sa religion, détruisit les restes du Sérapeum, et dispersa les derniers adorateurs d'Isis et d'Osiris, il n'aurait certainement pas pu professer aussi publiquement le langage d'un culte qu'on poursuivait avec acharnement; aussi le livre de Horus Apollo paraît-il devoir être regardé comme apocryphe ou mensonger.

Les Romains, par goût ou par nécessité, s'occupaient trop de guerres et de combats pour se livrer à l'étude des sciences; aussi se contentèrent ils long-temps des connaissances que les Grecs leur avaient transmises, et ce n'est qu'au temps des empereurs que l'on voit chez eux des vestiges de culture de la physiologie. Il n'entre pas dans notre plan de discuter cette grande question, tant débattue, sur l'antériorité de C. Plinius et de Dioscorides. Il nous suffira de dire qu'Aristotélès avait, à ce qu'il paraît, laissé l'Erpétognosie sans application. Plinius et Dioscorides fondèrent l'Erpétochrésie, ou du moins laissèrent des ouvrages dans lesquels on voit les premiers essais sur cette partie de la science. L'homme avait trouvé dans les choses connues les moyens de satisfaire ses besoins, hormis l'art de conserver sa santé. Il croyait trouver cet inconnu dans les inconnus, et les reptiles se présentaient en première ligne. Aussi fut-ce une utilité médicale que ces auteurs recherchèrent surtout dans ces animaux. Originaux ou copies, l'un et l'autre ils accumulèrent dans leurs ouvrages une multitude de formules pharmaceutiques, dans lesquelles les reptiles jouent un très-grand rôle, mais sans critique, et en s'abandonnant à l'empirisme le plus absurde qui envahissait à cette époque l'art de guérir. Les auteurs qui les suivirent ne firent que les copier servilement. Les Arabes, qui au milieu des bouleversemens du Bas-Empire conservèrent le dépôt sacré des sciences, répétèrent sur ce point particulier les paroles des maîtres, sans le moindre examen, et les transmirent aux époques suivantes, avec cette prépondérance qu'ajoute la sanction du temps aux vérités comme aux erreurs. Malheureusement, cette utilité si vantée des reptiles dans la thérapeutique, et ces vertus tant préconisées, n'étaient que des illusions fallacieuses qui ne purent soutenir l'analyse, et l'expérience plus sévère finit par les réduire au néant.

Lorsque les révolutions politiques qui agitèrent le monde à la décadence de l'empire romain et à l'invasion des nations incultes dans les pays policés commencèrent à s'apaiser, la culture des sciences reprit son essor. Partout les musées se formèrent, les relations commerciales renaissantes les enrichirent; la découverte du Nouveau-Monde offrit à l'Erpétologie un monde nouveau à exploiter, les missions évangéliques mêmes furent pour elle un moyen de fortune, et le christianisme, qui dans un temps lui avait porté tant d'atteintes en détruisant les ouvrages et les monumens scientifiques des païens, fut alors un des plus puissans ressorts de ses progrès. La découverte de l'imprimerie offrit aux savans ses précieuses ressources, et par elle leurs travaux acquirent bientôt ces immenses avantages de la dispersion des idées, des communications réciproques et de la simultanéité des efforts. La découverte de la gravure, qui suivit d'assez près, vint ajouter un nouveau moyen de progrès à la science, en suppléant par la physiographie à l'obscurité des mots, devenus insuffisans ou presque impuissans pour distinguer les espèces dont chaque division commençait à s'enrichir. L'Erpétologie gagna d'autant plus à ces sublimes découvertes, qu'elle avait été jusque-là plus négligée. Gesner et Aldrovandi réunirent avec une érudition et une patience rares ce qui avait été dit avant eux sur les reptiles, joignirent à cette compilation des critiques plus ou moins lumineuses et des figures assez exactes pour que parfois l'on distingue encore les espèces qui leur ont servi de type, et en présentant l'état de l'histoire de ces animaux au temps où ils écrivirent, facilitèrent à leurs successeurs la route qu'ils devaient poursuivre. Leurs ouvrages portèrent fruit; les travaux, plus faciles par leurs secours, se multiplièrent et devinrent de plus en plus profonds. La philosophie d'Aristotélès reprit faveur dans les écoles; avec elle les méthodes d'investigation et d'analyse de ce génie sublime s'établirent, et dirigèrent plus sûrement les recherches des erpétologistes. Les académies se formèrent, et des rapports continuels et plus étroits de l'Erpétologie avec les autres sciences

ces il en résulta plus de précision dans sa marche et de rectitude dans sa direction ; aussi l'étude de l'organisation des reptiles, négligée depuis Aristotélès, prit alors par les travaux de Perrault, de Duverney, etc., un rang honorable auprès de l'anatomie humaine déjà si avancée; si l'Erpétologie avait emprunté à l'anthropologie des moyens de perfection, elle put alors lui payer, en partie au moins, ce service, et l'organisme moins compliqué des reptiles servit heureusement à comprendre certains points obscurs de l'organisation plus complexe de l'homme et des animaux supérieurs, et à expliquer le mécanisme jusqu'alors incompréhensible de certaines fonctions.

L'Erpétologie avait trop gagné à l'emploi des arts du dessin, pour ne pas chercher à en tirer un parti encore plus avantageux. Catesby, Seba essayèrent d'ajouter le prestige des couleurs à celui de la gravure, afin de pouvoir rendre palpables les caractères distinctifs des individus souvent presque indentiques par leurs formes, et conserver aux reptiles, si difficiles à observer pendant la vie, la vivacité et l'éclat des teintes caractéristiques qu'ils perdent en mourant ou qu'altèrent plus ou moins les moyens employés pour garder leurs dépouilles. Aux *teintes à plat* sur gravure noire, qu'ils employèrent, et qui sont encore en usage aujourd'hui pour les ouvrages économiques, succédèrent peu à peu les impressions en couleurs, les retouches au pinceau, qu'il suffit d'indiquer ici, en faisant seulement remarquer que l'Erpétologie gagna singulièrement à la solution de ce problème ingénieux, et que l'iconographie, surtout aidée des couleurs, est devenue une nécessité encore plus indispensable pour elle, que pour les autres branches de la zoologie.

L'extension que la science avait prise par les travaux en commun ou isolés, réclamait une coordination des matériaux qui facilitât leur connaissance et leur emploi au besoin. L'Erpétologie s'enrichit de cette nouvelle branche. Charleton essaya faiblement d'abord, Ray fit mieux, puis enfin vint Linné; mais Linné ne possédait pas assez les détails, devenus immenses, de toutes les branches de la physiologie, et surtout ceux de l'organisation des animaux, pour pouvoir apporter dans la classification du règne animal ce degré de perfection qu'il avait donné à l'histoire des végétaux. D'un autre côté, la variabilité de l'organisation et des formes extérieures des reptiles se montrait réfractaire à la coordination systématique; aussi l'Erpétologie fut-elle une des parties faibles du *Systema naturæ*, et la classification des reptiles de Linné reçut-elle bientôt de nombreuses modifications. Mais du moins, avec Linné, la nomenclature, cette autre partie importante de la science, prit un heureux développement et une précision qui lui était inconnue. Pour celle des noms, Linné employa d'abord un mot qui, rappelant une analogie de forme avec un des individus vulgaires, types des divisions qu'il avait adoptées, devint un nom *de famille*; une épithète ajoutée à ce mot devint un nom propre; mais ce dernier nom rappelant souvent une qualité ou, par exemple, un accident de coloration, d'organisation, d'habitude, ou même l'origine, était sans doute bon à l'époque où Linné écrivit; mais à mesure que les espèces se multiplièrent, il devint un sujet de trouble et de confusion, lorsque plusieurs individus de la même famille, mais différens d'ailleurs, se trouvèrent posséder les mêmes qualités. Néanmoins cette méthode, malgré son défaut, s'est transmise jusqu'à nos jours ; car tel est l'ascendant des hommes supérieurs, que leurs décisions s'acceptent respectueusement, lors même qu'on s'aperçoit qu'elles sont entachées d'erreur; plus tard, on n'ose y porter la main, sous prétexte qu'elles sont devenues populaires, sans songer que la confusion momentanée qui pouvait résulter d'une révolution, serait bien compensée par les avantages de la suite; car les noms dans les sciences ne sont pas toujours, comme dans la vie commune, ce que la convention veut qu'ils soient. Avec Linné, la nomenclature des termes reçut aussi plusieurs perfectionnemens fructueux; mais ses expressions aphoristiques, précieuses dans une classification systématique dont les élémens sont parfaitement connus, et si heureuses parfois sous la plume poétique du professeur suédois, furent une source d'obscurités et d'incertitude pour l'Erpétologie, dont les espèces étaient imparfaitement déterminées, et avec le temps l'abus de cette méthode laconique devint, dans les mains des pâles imitateurs de Linné, une calamité qui aurait écrasé l'Erpétologie, si une science pouvait périr. Linné imprima l'élan aux classifications, elles se multiplièrent bientôt sur tous les points du monde savant. Laurenti, Klein, Meyer, Hermann, Müller, Gmelin, etc., en publièrent de plus ou moins spécieuses. L'esprit de classification devint même la manie des hommes de l'époque, et l'on oublia presque que si les classifications sont utiles, nécessaires, pour faciliter l'étude d'une science, leur nombre devient une entrave; que si elles représentent en raccourci les connaissances d'une science, elles ne constituent pas la science elle-même; et enfin que, si la vanité d'auteur trouve quelque profit momentané à attacher son nom à quelque travail de ce genre, le temps fait justice, et qu'il n'y a que les classifications qui subsistent qui obtiennent un honneur durable et réel. Or, la marche croissante de la science ne permet guère à une classification un succès certain, lorsque, comme tant de tableaux de la fin du dix-huitième siècle, elle se borne à un cadre calculé de haut pour certaines espèces bien tranchées, mais dans lequel certains groupes cherchent plus ou moins difficilement ou vainement même la place qu'ils doivent occuper. Les classificateurs de cette époque se copiaient sans vérifier les bases de leur travail, les faits, et sans chercher à les agrandir; c'était un simple remaniement des matériaux que chacun tâchait, malgré tout, de ranger sur une ligne droite que l'on désignait sous le nom d'échelle des êtres. L'on s'aperçut enfin de la fausse route dans laquelle l'Erpétologie s'engageait ; on poursuivit

avec moins d'acharnement cette *pierre philosophale* de l'échelle animale, plus introuvable encore pour les reptibles que pour les autres êtres, et l'on reprit une marche plus analytique.

De Lacépède soumit la description de la physionomie extérieure des espèces à une revue générale. Malheureusement il n'apporta pas dans son travail toute la critique désirable; dépourvu du secours que Daubenton avait fourni à Buffon pour l'histoire des animaux supérieurs, l'œuvre de Lacépède n'eut pas la solidité de celle de son maître, et, faute des charmes du style et de l'intérêt du sujet, il n'eut pas même, comme son maître, le mérite, du moins, d'avoir popularisé la science et fait germer des rejetons plus fructueux.

Vint Schneider, critique judicieux, naturaliste sévère; mais plus littérateur encore que naturaliste, il s'appliqua parfois à de longues discussions, que l'observation directe aurait rendues superflues, et ne put consacrer son temps qu'à l'examen d'un trop petit nombre d'espèces.

Plus tard, Daudin refondit de nouveau l'histoire des caractères extérieurs. Daudin vit beaucoup, il vit bien, et il ne lui manqua peut-être que l'occasion et le temps de voir encore davantage et plus longuement. La mort l'emporta au moment où il aurait pu mieux faire.

Alors aussi, quelques auteurs sentirent la nécessité de diviser pour mieux cultiver, et les monographies de Rœsel, de Latreille, de Daudin, de Schœpf montrèrent les avantages que la science retire de cette méthode.

Mais l'organisation intérieure demandait aussi des observateurs et des historiens; c'est alors que les travaux de E. Home, de Cuvier, de Duméril, de Geoffroy sur l'étude des organes des reptiles, donnèrent à l'Erpétologie une marche aussi rapide que sûre; l'organisation mieux connue éclaira le mécanisme des fonctions, et par suite celle des habitudes et des mœurs qui en dépendent. Mieux appréciés, les reptiles furent mieux étudiés, examinés de plus près, et l'observation plus exacte éclaira et guida encore mieux la science dans ses théories. Avec Bonnet et Spallanzani, etc., l'expérimentation apporta aussi sa contribution. L'Erpétologie devint bientôt presque aussi précise que les sciences mathématiques. On calcula la forme du squelette entier d'un reptile, et par suite celle de tout l'animal, par l'étude d'un seul de ses élémens, avec autant de sûreté que le géomètre obtient l'angle inconnu d'un trigone par l'analyse des deux angles connus. Les inductions de la science acquirent, surtout dans les mains de G. Cuvier, une telle solidité, que, par la simple inspection d'un fragment osseux, on put s'élever à la détermination des formes et des habitudes de reptiles enfouis depuis des siècles dans le sein de la terre, et sans analogues, pour la construction apparente et pour la manière de vivre, avec les espèces existantes aujourd'hui. Les troubles qui bouleversèrent les états civilisés vers le commencement du dix-neuvième siècle semblaient devoir s'opposer aux progrès de l'Erpétologie, ils furent pour elle une source de perfection, et l'on serait tenté de transmettre avec orgueil à la postérité cet exemple de guerriers se servant d'un fléau jadis destructeur, pour augmenter libéralement le domaine de l'intelligence, s'il n'était probable que nos neveux, grandissant en sagesse, finiront par faire enfin justice de ce fanatisme absurde, que l'on décore du nom pompeux de *suprême raison des rois*. Les sciences avaient fait de grands progrès dans le cours du dix-huitième siècle, l'Erpétologie y avait puisé plus de précision dans ses moyens d'investigation et d'analyse. L'Afrique, explorée au nord par les savans de l'expédition française, au midi par Delalande; l'Asie méridionale, par Diard et Duvaucel; ses îles, par Kulh et Vanhasselt; l'Asie septentrionale, par Pallas; les deux Amériques, par Leconte, Harlan, Spix et le prince Maximilien, avaient produit des espèces nombreuses.

Un autre nouveau monde venait d'ouvrir à l'Erpétologie une mine toute nouvelle de richesses inconnues; des formes disparates, des organisations toutes particulières venaient frapper les yeux des observateurs; les récoltes de Péron et Lesueur, de Quoy, Gaimard, Lesson, etc., dans les terres australes, avaient presque doublé le nombre des espèces de reptiles. Des travaux nombreux sur les divers points de l'Erpétologie naissaient de toute part. Le dix-huitième siècle, ainsi que l'a dit un illustre savant, avait plus fait à lui seul pour la science que tous les siècles qui l'avaient précédé, et les trente premières années du dix-neuvième avaient plus fait encore que tout le dix-huitième siècle. Ces matériaux réclamaient une nouvelle révision et une nouvelle coordination. Brongniart, Duméril, De Blainville, Oppel, Fitzinger, Merrem tentèrent de nouvelles classifications générales plus ou moins heureuses; Merrem essaya même un catalogue des espèces; mais, placé dans un cercle trop étroit, il fut obligé de tenir plus compte des livres que des collections, et faute de renseignemens suffisans, son travail resta imparfait sous plusieurs rapports; mais du moins il ouvrit une nouvelle voie à cette partie de l'Erpétologie, en prenant pour base une détermination des espèces, une étude plus approfondie du nombre, de la forme et de la disposition des écailles qui revêtent les reptiles. Tandis que Serres présentait ses idées sur la dualité primitive des parties symétriques et leur pénétration successive, Geoffroy Saint-Hilaire cherchait à agrandir la philosophie de la science en subtituant le *principe des connexions* à ceux de la forme et de la fonction dans la recherche des *analogies*, et par ses recherches sur le *balancement* des parties, et sur l'*unité de plan et de composition des organes*. Le panthéisme de l'Allemagne poussa trop loin peut-être l'application de ce système, mais la science trouva toutefois à profiter encore dans ces exagérations et ces paradoxes qu'étayaient toujours des observations plus ou moins rigoureuses de détails. Alors G. Cuvier proposa un cadre de distribution des reptiles plus en harmonie avec les immenses pro-

grès de l'Erpétologie; il entreprit et l'historique critique de la science, et l'histoire si importante de l'organisation de ces animaux qu'il avait tant contribué à faire connaître dans ses leçons et par ses divers travaux détachés; mais la mort l'empêcha de mettre la dernière main à ces monumens. Meckel et Wagler, qui marchaient sur cette voie, succombèrent sur la route. Enfin MM. Duméril et Bibron, riches de leur propre fonds, et profitant des essais de leurs devanciers et des travaux récens de Meyer, Müller, Kaup, Reuss, Ruppel, etc., en Allemagne, de Lichtenstein, Gravenhorst et Wiegmann en Prusse, de Kulh, Boié et Schlegel en Hollande, de Bell et Gray en Angleterre, de Rusconi et Bonaparte en Italie etc., entreprirent une Erpétologie générale ou histoire complète des reptiles, et déjà les premiers volumes de l'ouvrage de ces savans réalisent les hautes espérances que l'on avait conçues d'un travail exécuté sous la direction et avec la coopération de l'illustre professeur auteur de la Zoologie analytique, collaborateur de l'Anatomie comparée de Cuvier, et successeur de De Lacépède au Muséum national d'histoire naturelle de Paris,

Arrivés à ce point, les lecteurs s'étonneront peut-être de ne pas trouver ici l'exposé des différentes classifications, leurs avantages, leurs défauts, et enfin l'ordre auquel nous croyons devoir donner la préférence. Mais le plan adopté dans la confection de ce Dictionnaire paraît exiger que nous renvoyions le développement à un autre article. (T. C.)

ERPÉTON. (REPT.) De Lacépède a donné vaguement ce nom grec, qui signifie reptile, à un genre de Serpent à corps irégulièrement cylindrique, revêtu d'écailles rhomboïdales, égales, carénées, imbriquées, réticulées en dessus, garni en dessous de lamelles étroites, bicarénées; à tête allongée, élargie en arrière, déprimée en dessus, comprimée sur les côtés, obtuse et coupée carrément en avant, assez semblable pour la formé à celle des Boas, revêtue en dessus de grandes plaques polygones, entremêlées d'écailles sur les côtés; à queue longue, pointue, munie en dessous de lamelles très-étroites, et différant à peine des écailles du reste du corps; à anus simple, bordé en avant par deux grandes plaques, et en arrière par de petites écailles; à œil médiocre; à mâchoires peu extensibles, garnies de dents simples, petites, égales; à langue rétractile dans un fourreau, etc.; mais distinct surtout des Erix et des Boas, dont il se rapproche à plusieurs égards, par deux prolongemens revêtus de petites écailles imbriquées qui s'élèvent des angles du museau, s'avancent horizontalement en avant, et semblent par leur mollesse et leur flexibilité remplir des fonctions tactiles, comme les moustaches des mammifères, les tentacules des mollusques et les antennes des insectes.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre, dont on n'a possédé encore qu'un seul exemplaire trouvé sans renseignemens dans la collection du Stathouder, lors de la conquête de la Hollande par les armées de la république française, et décrit par de Lacépède sous le nom de ERPÉTON TENTACULÉ; il est d'un blanc jaunâtre sale, et probablement décoloré par la liqueur dans laquelle il fut conservé; l'on aperçoit en dessous des vestiges de deux bandes longitudinales, étroites, blanches, bordées de noir. On ne sait rien encore sur les habitudes et la patrie de ce singulier reptile; on soupçonne qu'il provient des côtes de la Nouvelle-Guinée. La longueur de l'individu conservé au Muséum de Paris est de près de 94 centimètres, dont 17 pour la queue; sa grosseur est d'un centimètre, la longueur des tentacules de 7 à 8 millimètres.

On a proposé récemment de remplacer le mot Erpéton par le nom plus significatif de *Rhinopyrus*. (T. C.)

ERS, *Ervum*. (BOT. PHAN.) Genre des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie de L. Caractères : calice divisé en lanières étroites, pointues, profondes, presque égales à la corolle; corolle papilionacée, dont l'étendard dépasse les ailes, qui sont courtes, et la carène, qui est plus courte encore. Etamines diadelphes, au nombre de dix; style simple, stigmate glabre, gousse oblongue, renfermant deux à quatre graines. Les espèces de ce genre sont des herbes à tiges grêles, faibles; à feuilles pennées, à fleurs petites, portées sur des pédoncules axillaires.

La flore parisienne ne possède que trois espèces de ce genre. Ce sont : la Lentille, *Ervum lens*, à tige dressée, rameuse, haute de vingt centimètres, anguleuse, pubescente; à feuilles ailées; à pédoncules presque égaux aux feuilles; à stipules lancéolées; à gousse plane, orbiculaire, glabre, contenant deux graines orbiculaires, comprimées. La lentille est une plante historique; on sait la passion d'Esaü pour ce légume et ce qu'elle eut pour lui de funeste. Le poète Sopater n'aimait pas moins les lentilles, à ce qu'il paraît, puisqu'il fut surnommé le *Lenticulaire*. Suivant Athénée, le sage sait tout faire, même assaisonner parfaitement les lentilles.

L'ERS LENTOÏDE, *E. lentoïdes*, Biersb. (Fl. Taur. 11, 164), à fleurs branches; à fruits glabres, planes, à deux semences.

L'ERS HÉRISSÉE, *E. hirsutum*, L., à fleurs blanchâtres, à gousse courte, velue, oblongue, contenant deux graines rondes, luisantes, panachées.

Quelques personnes, dit-on, mangent les graines de cette espèce. (C. É.)

ÉRUPTION. *V.* VOLCAN.

ÉRYCINE, *Erycina*. (INS.) Genre de Lépidoptères de la famille des Diurnes, ayant les palpes de trois articles, dont le dernier presque nu; les mâles ont la première paire de pattes plus courte que les autres, ou repliée en palatine. Ce genre n'a pas encore de limites bien tranchées, et l'on y réunit un grand nombre d'espèces qui n'ont entre elles aucune analogie; on ignore leurs métamorphoses, ce qui contribue encore à empêcher qu'on ne puisse les débrouiller facilement. Ils ont du rap-

port avec les papillons de notre pays nommés Polyommates ou Argus.

E. CUPIDON, *E. cupido*, Linn., figuré dans notre Atlas, pl. 153, fig. 2. Envergure de cinquante-quatre millimètres; ailes blanches avec le bord noir, les postérieures dentelées avec les trois dentelures du milieu allongées en forme de queue; des deux côtés les ailes sont marquées de taches argentées, et une bande de même couleur règne le long du bord inférieur des premières ailes. De Surinam. (A. P.)

ÉRYCINE, *Erycina*. (MOLL.) Genre établi par Lamarck pour une coquille vivante et quelques fossiles, qui se rangent naturellement à côté des Amphidesmes, famille des Mactracées, et dont les caractères, un peu modifiés par Deshayes, sont les suivans : coquille transversale, subinéquilatérale, équivalve, rarement bâillante; deux dents cardinales inégales, divergentes, ayant une fossette interposée; deux dents latérales, oblongues, comprimées, courtes, intrantes, quelquefois nulles; ligament intérieur fixé dans les fossettes; impression du manteau échancrée en avant.

Les espèces du genre Erycine sont peu nombreuses; nous n'en citerons que quatre :

1° ERYCINE CARDIOÏDE, *Erycina cardioïdes*, de Lamarck. Coquille ovale, petite, orbiculaire, dont la surface est recouverte de stries élégantes et disposées en réseau, que l'on trouve sur le sable au port du Roi-Georges, à la Nouvelle-Hollande, et dont la largeur n'a pas plus de quatre à cinq lignes.

2° ERYCINE ELLIPTIQUE, *Erycina elliptica*, de Lamarck. Coquille fossile, que l'on trouve dans les grès marins, dont la forme est ovale, déprimée, la charnière bien prononcée, la largeur de vingt à vingt-trois millimètres; les stries très-fines, quelquefois irrégulières et le plus souvent un peu lamelliformes.

3° ERYCINE ÉLÉGANTE, *Erycina elegans*, coquille très-jolie, ayant la forme d'un ovale allongé, et dont les stries sont très-élégamment disposées et arrondies. La charnière ne présente que des dents cardinales et la fossette pour l'insertion du ligament; sa largeur est de cinq lignes. On la trouve à Valmondois.

4° ERYCINE RAYONNÉE, *Erycina radiolata*, de Lamarck. Coquille ovale, comprimée, subréniforme, à crochets très-petits et élégamment striés; sa charnière a deux dents latérales rudimentaires, et sa longueur est de dix millimètres. On la trouve fossile à Grignon et à Mouchy. (F. F.)

ÉRYON, *Eryon*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Macroures, établi par Desmarest (Hist. nat. des Crust. foss., p. 129) sur une espèce fossile et ayant, suivant lui, pour caractères : carapace plane, large, ovale, fortement découpée sur le bord antérieur, droite sur les bords latéraux; antennes mitoyennes très-courtes, bifides, multiarticulées, avec leur division interne à peu près égale à l'externe; antennes extérieures courtes, ayant leur pédoncule allongé et recouvert par une écaille assez large, ovoïde, fortement échancrée du côté interne; ouverture buccale allongée et assez étroite; queue courte, terminée par cinq écailles natatoires, dont les deux latérales sont assez larges et un peu arrondies au côté interne, et dont les trois moyennes sont triangulaires; pieds de la première paire à peu près aussi longs que le corps, grêles et terminés en pinces à doigts minces et peu arqués; les suivans petits, et étant (au moins ceux des deux premières paires) également terminés par une pince. Ce genre, par sa carapace déprimée et la forme peu allongée de son abdomen, se rapproche des Scyllares; il en diffère toutefois par ses antennes intérieures à pédoncule court, par ses antennes extérieures sétacées, et par ses longues pinces. Le caractère des antennes le distingue facilement des Langoustes; il ne peut être confondu, à cause de la forme de sa carapace, avec le genre Ecrevisse, auquel il ressemble sous plusieurs autres rapports; enfin il avoisine les Callianasses, les Thalassines et les Axies. On ne connaît encore qu'une espèce, l'ERYON DE CUVIER, *E. Cuvieri*, Desm., Guérin, Iconogr. du Règne animal, Crust., pl. 19, fig. 3. On le trouve dans le calcaire fossile ou pierre lithographique de Pappenheim et d'Aichstedt, dans le margraviat d'Anspach. Plusieurs auteurs l'avaient déjà mentionné dans leurs ouvrages. Cette espèce est longue de dix à treize centimètres; sa carapace est finement granulée en dessus, et marquée de deux échancrures profondes et droites sur les deux bords latéraux antérieurs; les bords latéraux postérieurs ne sont que finement crénelés. (H. L.)

ÉRYSIPHÉ, *Erysiphe*. (BOT. CRYPT.) Genre des Lycoperdacées, établi par Hedwig et publié par De Candolle dans la Flore française; il l'a caractérisé ainsi : réceptacle charnu, d'abord jaune, puis roux, enfin noir, renfermant plusieurs péricarpes ovoïdes, aigus, dont chacun contient deux séminules, entouré d'une pulpe blanchâtre qui se prolonge en plusieurs rayons articulés simples ou rameux.

Les Erysiphés forment des taches grises ou blanchâtres sur les feuilles des végétaux sur lesquels elles vivent, et prennent le nom de ces derniers. Elles sont très-nombreuses, et constituent la maladie appelée *blanc* par les jardiniers et les cultivateurs, et on ne peut les détruire qu'en arrachant les individus qui sont infectés de pointillures noires.

Parmi les Erysiphés que l'on rencontre le plus communément, surtout sur les rosiers, les pommiers, ainsi que sur tous les végétaux que l'on cultive en touffes serrées, dans des lieux humides et peu aérés, nous citerons l'Erysiphé du frêne et celle du Coudrier. (F. F.)

ÉRYSIMUM. (BOT. PHAN.) Quelques auteurs ont cru reconnaître dans la plante que Théophraste désigne sous ce nom le Sarrazin, *Polygonum fagopyrum*; d'autres l'ont prise successivement pour la Moutarde sauvage, *Sinapis arvensis*, pour le Cresson de rivière, *Sisymbrium sylvestre*, et même pour un Mozambé de l'Inde, *Cleome viscosa*. Il est plus certain qu'il s'agit tout simplement du Vélar

officinal que les botanistes appellent *Erysimum officinale.* (T. D. B.)

ERYTHRÉE, *Erythræa.* (BOT. PHAN.) Une plante de la famille des Gentianées, non moins élégante qu'utile, a changé cinq ou six fois de nom générique, entraînant dans son errante destinée quelques autres herbes dont elle paraît le type. Enfin, sa dénomination la plus ancienne a été remise en faveur par Richard, qui a caractérisé ainsi le genre *Erythræa :* calice tubuleux, à cinq divisions; corolle infundibuliforme, à tube très-long, resserré vers la gorge; à limbe réfléchi, marqué de cinq lobes; cinq étamines, insérées sur le tube de la corolle; anthères se roulant en spirale après la fécondation; un style, un stigmate biparti; capsule très-allongée, uniloculaire (l'introflexion des valves simule deux loges); plusieurs graines, attachées à des placentas suturaux très-développés.

Ce genre se distingue des Gentianes, auxquelles Linné le réunissait, par la disposition des anthères après la floraison; des *Chironia*, par sa capsule à une seule loge. On y a réuni à tort différeutes espèces d'*Exacum*, tels que l'E. *Candollii* et l'E. *Vaillantii*, qui s'en éloignent cependant par le nombre des parties florales.

La PETITE CENTAURÉE, *Erythræa centaurium*, Rich. (*Gentiana centaurium*, L.; *Chironia centaurium*, D. C.), est cette élégante gentianée à fleurs roses, parfois blanches, qui se montre avec profusion dans tous les bois de l'Europe. Sa taille s'élève à trente-deux et quarante centimètres; ses feuilles sont ovales, oblongues, entières, marquées de trois nervures. La tige, divisée vers son sommet, quelquefois dès sa base, se termine par un corymbe de fleurs sessiles; les divisions de la corolle sont ovales, concaves. Tout le monde connaît les propriétés amères et fébrifuges de la petite Centaurée; elles n'ont point perdu de leur efficacité; mais les systèmes, les modes ont varié; on ne l'emploie guère aujourd'hui, si ce n'est toutefois dans les campagnes, où une infusion de petite Centaurée est encore ordonnée et prise avec le respect dû aux antiques traditions.

L'*E. pulchella* est une variété de la précédente, peut-être même une espèce particulière; sa tige est ordinairement très-rameuse; les fleurs paraissent un peu pédonculées, et les divisions de la corolle sont fort étroites. On la trouve dans les marais et les bois humides.

Les autres Erythrées, au nombre de vingt-cinq à trente, sont des plantes herbacées, à tige droite et rameuse, à feuilles opposées, entières, à fleurs axillaires et terminales, ordinairement roses ou blanchâtres, quelquefois jaunes. Elles se trouvent disséminées dans les diverses parties du globe. (L.)

ERYTHRIN, *Erythrinus.* (POISS.) Nous n'avons pas besoin de faire remarquer combien les Erythrins ont de ressemblance avec les Esoces, dont on a cru cependant devoir les séparer, pour établir plus de régularité et de convenance dans la distribution méthodique des poissons. Ce nom, qui, tiré du grec, signifie rouge, a été imposé comme spécifique, et pour indiquer leur couleur, à des poissons de divers genres.

Celui des Erythrins appartient à la famille des Clupes dans l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux. Ses caractères consistent dans l'ouverture de la bouche, qui est très-grande, les mâchoires garnies de dents nombreuses, fortes et pointues, le corps et la queue allongés et comprimés latéralement, les écailles dures, point de nageoire adipeuse. Les Erythrins habitent les eaux douces des pays chauds, où leur chair, fort agréable, est recherchée.

L'*Erythrinus malabaricus* sert de type au genre, et près de lui se place naturellement le *Synodus malabaricus* de Lacépède. Cette espèce habite dans les rivières de la côte dont il porte le nom. Sa chair est blanche, agréable et saine. (ALPH. G.)

ERYTHRINE, *Erythrina.* (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Légumineuses, Diadelphie décandrie, L., caractérisé ainsi qu'il suit : calice campanulé, tronqué, à deux lobes inégaux peu marqués; corolle papilionacée; étendard très-long, à bords rabattus; ailes courtes, ainsi que les deux pétales de la carène; étamines en deux faisceaux; ovaire pédicellé; gousse allongée, à une seule loge, s'ouvrant en deux valves; plusieurs graines.

Les Erythrines sont des arbustes originaires des deux Indes; leurs feuilles sont alternes et composées de trois folioles. Leurs fleurs, d'un rouge éclatant, forment de petites grappes axillaires ou des épis terminaux.

L'ERYTHRINE CORAIL, *Erythrina corallodendron*, est connue aux Antilles sous le nom de *Bois immortel.* C'est un arbuste de cinq mètres environ, à tronc jaunâtre et assez uni, peu rameux, souvent hérissé d'aiguillons plus gros que piquans. Au sommet de ses branches se développent de bonne heure de magnifiques épis de fleurs rouges d'autant plus remarquables que l'arbre est encore sans feuilles. Celles-ci viennent ensuite : elles sont longuement pétiolées, et se composent d'un trio de folioles rhomboïdales, acuminées, sessiles, à l'exception de la moyenne. Les graines sont rouges, luisantes et marquées d'une tache noire; on en fait des chapelets, des colliers, des bracelets.

L'ERYTHRINE CRÊTE DE COQ, E. *crista galli*, L., est un arbre assez élevé, ordinairement sans aiguillons; ses folioles sont pétiolées, et portent deux glandes à la base de leur pétiole. Les fleurs de cette espèce, qui croît aux environs de Rio-Janeiro, sont également d'un très-beau rouge de corail.

L'E. *indica*, vue par Rumph sur la côte du Coromandel, est hérissée d'aiguillons. Ce voyageur raconte que les Indiens ont pour cet arbre une vénération superstitieuse, et en portent une branche dans leur demeure le jour de leurs noces.

L'*Erythrina monosperma* de Lamarck est le *Butea frondosa* de Roxburgh, et l'E. *planisiliqua* de Linné est le type du genre *Rudolphia* de Willdenow. (L.)

ERYTHRONE, *Erythronium.* (BOT. PHAN.) Une plante bulbeuse, commune dans les montagnes des Alpes et des Pyrénées, est le type de ce genre, que Linné a nommé d'après la couleur rouge de sa fleur. Il appartient à la famille des Colchicacées, Hexandrie monogynie, et a pour caractères : un calice campanulé, à six divisions profondes, réfléchies, pétaloïdes, disposées sur deux rangs; les trois intérieures munies chacune de deux callosités à leur base interne; un style allongé, trois stigmates; six étamines à filets courts; une capsule globuleuse, rétrécie à sa base, et formant trois loges.

La VIOULTE OU DENT DE CHIEN, *Erythronium dens canis*, L., doit ce surnom à la forme de son bulbe radical. Sa sortie de terre est marquée par deux feuilles ovales, panachées de vert et de pourpre. Sa hampe s'élève de treize à seize centimètres et porte à son sommet une fleur purpurine, gracieusement penchée, et assez semblable à la Tulipe; ses pétales sont étroits et acuminés.

Une autre espèce, cultivée dans les jardins, est l'E. *flavescens,* qui, en dépit du nom générique, a sa fleur jaune; on la distingue encore de la précédente en ce que ses pétales ne sont pas acuminés et que les trois extérieurs ont une échancrure à chaque côté de leur base. Cette espèce est originaire de l'Amérique du nord. (L.)

ERYTHROXYLE, *Erythroxylon.* (BOT. PHAN.) En parlant plus haut, tom. II, pag. 237 et 238, de la Coca, j'ai fait connaître l'espèce la plus intéressante du genre Erythroxyle, qui fait partie de la Décandrie trigynie, qui fut long-temps placé parmi les Malpighiées et que l'on veut maintenant adopter comme type d'une nouvelle famille (*voy.* l'art. suivant); mais comme ce groupe renferme beaucoup d'autres espèces (on en élève le nombre à vingt-cinq), il convient de parler d'elles et de donner ici les caractères essentiels du genre.

Généralement parlant, les Erythroxyles sont plutôt des arbres de troisième grandeur que des arbrisseaux proprement dits; ils sont garnis de rameaux plus ou moins nombreux, comprimés et chargés de stipules imbriquées dans leur jeune âge. Les feuilles sont simples, alternes, parfois opposées; les fleurs latérales, axillaires ou terminales, solitaires, géminées et le plus souvent en faisceaux; calice turbiné, persistant et à cinq dents; pétales au nombre de cinq, à onglet large et muni à la base d'une petite écaille; dix étamines dont les filets, renfermés à leur base par une membrane, figurent un godet; elles sont surmontées par des anthères obrondes. L'ovaire est supère, chargé de trois styles et de trois stigmates; ils donnent naissance à un drupe sec, uniloculaire, oblong, cylindrique, anguleux, contenant un noyau monosperme.

Les trois quarts des espèces appartiennent aux contrées de l'Amérique du sud; les autres sont dispersées sur le sol des îles Maurice, Mascareigne, Madagascar, et le long de la côte du Coromandel.

Sur les bords de la mer, aux environs de Carthagène, on trouve sous le nom vulgaire de BOIS MAJOR, l'*Erythroxylon areolatum*, aux tiges hautes de quatre à cinq mètres, fournissant un bois solide, d'un brun jaunâtre, des fleurs blanches exhalant une odeur très-prononcée de jonquille, *Narcissus junquilla*, et des fruits pleins d'un suc rouge dont aucun animal ne se nourrit, nous apprend Jacquin sans en donner la raison. L'ERYTHROXYLE DE LA HAVANE, *E. havanense*, qui vient sur les rochers maritimes de cette partie de l'île de Cuba, se rapproche beaucoup de la Coca par la forme de ses feuilles; mais il s'en éloigne par sa taille, laquelle dépasse très-rarement un mètre de haut, et par ses propriétés. L'espèce indigène à Cayenne, l'ERYTHROXYLE A GRANDES FEUILLES, *E. macrophyllum*, produit un bel effet par son feuillage, et celle de Madagascar, l'*E. buxifolium*, par le sien qui ressemble à celui du buis et se conserve toujours d'un vert luisant. On cultive quelquefois une jolie espèce de l'île Maurice, *E. hypericifolium*; elle est très-rameuse, d'un aspect agréable et de moyenne grandeur. Ses nombreux rameaux sont raboteux, couverts de très-petites feuilles d'un vert tendre, et de fleurs blanches qui répandent une odeur suave. Tous les Erythroxyles demandent chez nous à être élevés en serre chaude. (T. D. B.)

ERYTHROXYLÉES, *Erythroxyleæ.* (BOT. PHAN.) S'appuyant sur ce que les plantes désignées sous ce nom diffèrent des Malpighiées par leurs pétales qui sont munis à l'intérieur et à la base d'un petit appendice écailleux, par la présence d'un endosperme, et par leur fruit, qui est uniloculaire et à une seule semence, Kunth a pensé devoir les séparer totalement et ériger le genre *Erythroxylon* en famille distincte. Quoique ce changement ait été adopté par d'autres botanistes, je crois que les caractères indiqués ne sont pas suffisans pour autoriser une famille nouvelle, qu'il vaut mieux ne pas multiplier le nombre de ces grandes coupes, et former une troisième division bien tranchée dans la famille des Malpighiées, où viendront se ranger naturellement les Erythroxylées. Une famille composée d'un seul genre est une pauvre création; l'auteur l'a bien senti, puisque, pour lui donner une certaine consistance, il a démembré le type fondateur, et l'a séparé en deux, l'*Erythroxylon* et le *Sethia*, ce qui n'est réellement pas très-heureux et démontre la nécessité de conserver la famille des MALPIGHIÉES (*voy.* ce mot) telle que l'a établie de Jussieu dans son *Genera.* (T. D. B.)

ERZ-GEBIRGE ou MONTS MÉTALLIQUES. (GÉOGR. PHYS.) Les Allemands donnent le nom d'*Erz-gebirge*, qui signifie en français *Monts des mines*, à une chaîne de montagnes située entre le royaume de Saxe et la Bohême, et qui, se détachant du *Fichtel-gebirge*, se dirige vers le nord-est, et va se terminer sur les bords de l'Elbe, qui la sépare des montagnes de la Lusace (*Lausitzer-gebirge*). Son nom lui a été donné pour exprimer sa richesse en métaux.

Cette chaîne n'atteint point une grande hauteur, ainsi qu'on en peut juger par celle de ses princi-

paux sommets au dessus du niveau de l'océan :

| | mètres. |
|---|---|
| Le *Schneekopf* (tête de neige) ne dépasse pas. | 1,075 |
| Le mont *Avers*. | 1,100 |
| Le *Laufche*. | 800 |
| Le *Dreschler*. | 780 |
| Le *Gochwald*. | 760 |
| Le *Goth haus*. | 720 |

Ces montagnes sont composées de granite et de gneiss ; leur masse paraît être formée, près de Freiberg, entièrement de la première de ces roches ; mais à leur extrémité orientale, le granite est recouvert de roches d'une formation moins ancienne, telles que des psammites et des calcaires compactes. Au centre de cette chaîne et vers son extrémité occidentale, le micaschiste occupe de grands espaces et constitue même la cime du Schneekopf ; ailleurs c'est le gneiss qui forme d'autres cimes élevées. La roche appelée pegmatite y forme un groupe particulier.

Les pentes de ces montagnes sont généralement plus rapides vers l'occident que vers l'orient. Lorsque l'on descend du côté de Frauenstein, on trouve l'eurite porphyroïde qui contient la substance combustible appelée *anthracite*. Vers Planitz on trouve le terrain houiller ; enfin dans les plaines des environs de Leipzig les roches schisteuses de l'Erz-gebirge s'enfoncent sous le sol, et sont recouvertes par des porphyres qui forment des collines isolées dont la base repose au milieu des sables et des argiles de ces plaines.

L'Erz-gebirge, comme l'indique son nom, est riche en mines dont l'exploitation occupe une population nombreuse : il abonde en cuivre, en fer, en plomb, en étain, en cobalt et en arsenic.

(J. H.)

ESCARBOT, *Hister*. (ins.) Genre de Coléoptères de la famille des Clavicornes, tribu des Histéroïdes, établi par Linné, et offrant pour caractères : antennes toujours découvertes ; les jambes, antérieures au moins, triangulaires et dentées ; corps carré, peu ou point renflé. Ces insectes ont une forme très-reconnaissable et qui ne permet de les confondre avec aucun autre. Le corps offre un carré un peu long, rétréci dans les deux bouts ; la tête est transverse, avec le labre avancé entre les mandibules, un peu refendu ; ces mandibules sont très-avancées, étroites, pointues à leur extrémité ; les mâchoires sont terminées par un lobe court ; les articles des palpes, excepté le dernier, sont courts ; quand la tête est inclinée, la bouche se trouve entièrement cachée par une saillie en forme de carène du præsternum ; les antennes sont coudées, et terminées par une massue globuleuse de trois articles ; le corselet est transversal, de toute la largeur de l'abdomen, et recevant la tête dans une profonde échancrure de sa partie antérieure ; les élytres sont plates, carrées, couvrant un peu plus de la moitié de l'abdomen ; la plaque anale est très-inclinée ; les pattes sont très-aplaties, dentées ou ciliées, et terminées par des tarses courts.

Ces insectes vivent dans les boues, les fumiers, les charognes ; quelques espèces habitent sous les écorces des arbres ou dans les fourmilières, leurs larves vivent dans les mêmes substances et dans les champignons ; ces larves ont été étudiées par différens auteurs ; elles sont très-allongées, blanchâtres, molles, excepté la tête, et le premier segment, qui est muni d'une plaque écailleuse au dessus et au dessous ; les autres segmens offrent chacun deux rangées de poils sur le milieu du dos ; la tête est plate, armée de deux mandibules très-allongées, portant deux antennes de trois articles dont le premier plus grand ; les pattes sont composées de quatre articles, non compris l'article basilaire, dont le dernier est long, arqué, et semble former un crochet. Ces larves, destinées à vivre dans l'intérieur de quelques substances en décomposition, rampent plutôt qu'elles ne marchent ; elles peuvent à volonté aller à reculons ; leur peau est si glissante qu'elles s'échappent facilement des doigts. Ces insectes sont assez répandus : il est probable qu'il en existe un grand nombre dans les pays étrangers ; mais les substances où ils vivent sont cause qu'on en rapporte peu.

E. des cadavres, *H. cadaverinus*, Payk. Long de quatre lignes, entièrement noir brillant ; tous les tibias sont dentés en scie, sur les élytres on distingue quatre stries parallèles qui atteignent leur extrémité. Commun aux environs de Paris.

E. a machoires, *H. maxillosus*, Oliv. Long de neuf lignes : entièrement noir ; mandibules très-allongées, corselet demi-circulaire postérieurement ; élytres avec quelques stries interrompues ; pattes antérieures bidentées, les quatre autres seulement garnies de soies raides. De Cayenne.

(A. P.)

ESCARBOT. (ins.) Dans quelques localités on donne ce nom au Scolyte typographe le fléau des forêts de sapins, et qui y produit le mal que les Allemands désignent par le mot *Baumtrockniss*, dessèchement des arbres. Dans d'autres cantons l'Escarbot est le Hanneton. *Voy.* Scolyte et Hanneton. (T. d. B.)

ESCARGOT. (moll.) Vulgairement ce nom s'applique à tous les Limaçons, et plus particulièrement à celui des vignes, *Helix pomatia*. *Voy.* au mot Hélice. (T. d. B.)

ESCAROLE. (bot. et agr.) Les horticoles désignent sous cette dénomination, et sous celles de *Escariole*, de *Scarole*, une espèce de laitue cultivée, indigène au midi de la France (*voy.* au mot Laitue). C'est à tort que quelques écrivains de cabinet la disent une simple variété de la Chicorée sauvage, la première est annuelle, tandis que la seconde est vivace. Les botanistes l'appellent *Lactuca scariola*. (T. d. B.)

ESCHARE. (zooph. polyp.) Genre de l'ordre des Escharées, établi par Lamouroux dans l'ordre des Polypiers flexibles, adopté depuis par Cuvier et tous les naturalistes. On lui assigne les caractères suivans : polypier presque pierreux, non flexible, à expansions comprimées ou aplaties, lamelliformes, fragiles, simples, rameuses,

clathrées ou en réseau, couvertes sur toutes les faces de cellules à parois communes, disposées en quinconce, et dont l'ouverture est en général plus petite que le corps. Les Eschares se distinguent des genres qui composent l'ordre des Escharées, dont ils sont le type, par leur forme, comme par celle des cellules polypeuses qui les couvrent dans tous les sens.

On trouve les Eschares dans toutes les mers, mais surtout dans les zones chaudes et tempérées. Leur grandeur est peu considérable. Toutes les espèces décrites ont été adoptées par M. Lamouroux, sans que ce dernier affirme qu'elles doivent bien toutes appartenir réellement à ce genre. On en connaît jusqu'ici une douzaine, dont les principales sont :

L'Eschare foliacé, d'une grandeur extraordinaire si on le compare aux autres espèces ; il acquiert quelquefois un mètre de grandeur en tous sens; formé de lames raides, fragiles, minces, fléchies et réunies dans toutes les directions. On le trouve sur toutes les côtes de France, mais à une profondeur de quatre brasses au moins.

l'Eschare a bandelettes, formant de larges et d'élégantes touffes très-divisées. Les bandelettes, d'un centimètre environ de largeur, sont comprimées. Il habite la Méditerranée.

L'Eschare lobé, se présentant en expansions lamelliformes, simples, à bords ondulés ou lobés, couvertes de cellules subpyriformes, en séries presque rayonnantes; couleur terreuse par la dessiccation, d'un rouge vif et tendre dans la vie. On le trouve sur les Hydrophytes des rochers sous-marins à l'orient du banc de Terre-Neuve.

(P. G.)

ESCHARÉES. (polyp.) Ordre de la division des Polypiers entièrement pierreux et non flexibles, ayant pour caractères : Polypiers lapidescens, polymorphes, sans compacité intérieure, à cellules petites, courtes ou peu profondes, tantôt sériales, tantôt infuses. Le genre Eschare est le type de cet ordre, que M. Lamouroux a formé des genres Adéone, Eschare, Rétépore, Discopore, Diastopore, Obélie et Cellépore. (P. G.)

ESCLAVE. (ois.) Genre d'oiseaux établi par Vieillot, dans lequel il range, sous le nom de Esclave des palmistes, *Dulus palmarum*, une espèce de Tangara, appelée *Tangara dominica* par Linné et Latham. Buffon lui a donné le surnom d'*Esclave*, à cause de sa faiblesse, et seulement pour faire opposition à d'autres oiseaux dits *Tyrans*. C'est, à mon sens, un pauvre jeu de mots. On donne aussi le nom d'Esclave à un Troupiale de Haïti, l'*Oriolus dominicensis* de quelques ornithologistes. *Voy.* aux mots Tangara et Troupiale. (T. d. B.)

ESCOMPENO. (poiss.) Sur les marchés de Marseille et dans plusieurs ports de la Méditerranée on donne ce nom vulgaire à la Scorpène-pourceau, *Scorpæna porcus*. *Voy.* Scorpène.

(T. d. B.)

ESOCES. (poiss.) Cuvier a érigé sous ce nom, comme formant une famille dans l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux, tous les poissons qui ont les mâchoires garnies de fortes dents pointues et nombreuses, le museau aplati, l'orifice des opercules très-grand, le corps et la queue allongés latéralement, des écailles dures, point de nageoire adipeuse, une seule dorsale placée au dessus de l'anale, et beaucoup plus éloignée de la tête que des ventrales. Ce sont les Brochets, les Galaxies, les Orphies, les Scombresoces, les Demi-becs, les Stomias, les Microstomes, les Alépocéphales, les Exocets, et enfin les Mormyres.

(Alph. G.)

ESPADON, *Xiphias*. (poiss.) Un poisson aussi remarquable que l'Espadon par sa taille et par sa conformation, n'a pu être ignoré à aucune époque. Aussi les anciens en parlent-ils de manière à prouver qu'il leur était parfaitement connu; ils décrivent son arme et les coups qu'elle porte, les combats qu'il soutient, les attaques qu'on lui livre, les ruses au moyen desquelles on l'attire.

Au premier aspect, le Xiphias nous rappelle les grands acipensers, ou plutôt les énormes squales, et même le terrible requin. Il est l'analogue de ce dernier; il tient parmi les osseux une place semblable à celle que les squales occupent chez les cartilagineux; il a reçu comme eux une grande taille, des muscles vigoureux, un corps agile, une arme redoutable, un courage intrépide, tous les attributs de la puissance; et cependant tels sont les résultats de la différence de ses armes avec celles du requin et des autres squales, qu'abusant bien moins de son pouvoir, il ne porte pas sans cesse autour de lui, comme ces derniers, le carnage et la dévastation. Lorsqu'il mesure ses forces contre les grands habitans des eaux, ce sont plutôt des ennemis dangereux pour lui qu'il repousse, que des victimes qu'il poursuit. Il se contente souvent, pour sa nourriture, d'algues et autres plantes marines; et, bien loin d'attaquer et de chercher à dévorer les animaux de son espèce, il se plaît avec eux. Il va par paires, un mâle et une femelle, et paraît avoir des habitudes douces, des affections vives.

Mais les effets de son organisation ne sont pas seuls remarquables. Sa force est aussi très-digne d'attention. Sa tête frappe par sa conformation singulière; les deux os de sa mâchoire supérieure se prolongent en avant, se réunissent et s'étendent de manière que leur longueur égale à peu près le tiers de la longueur totale de l'animal; ils forment une lame étroite et plate, qui s'amincit et se rétrécit de plus en plus jusqu'à son extrémité, et dont les bords sont tranchans comme ceux d'un espadon ou d'un sabre antique. La mâchoire inférieure est pointue par devant, et sa longueur égale le neuvième de la longueur de l'animal. L'Espadon a d'ailleurs le corps et la queue très-allongés, l'orifice des branchies est grand, les nageoires sont en forme de faux, excepté celle de la queue, qui est en croissant; la ligne latérale est pointillée de noir : cette même couleur règne sur le dos de l'animal, dont la partie inférieure est blanche, les nageoires pectorales jaunâtres; celle

du

du dos est brune, et toutes les autres présentent un gris cendré. Les Espadons ont des muscles très-puissans; leur intérieur renferme de plus une grande vessie natatoire. Ils nagent avec vitesse; ils peuvent atteindre avec facilité de très-grands habitans de la mer. Parvenus quelquefois à la longueur de plus de sept mètres, frappant leur ennemi avec un glaive pointu et tranchant, ils mettent en fuite ou combattent avec avantage les jeunes et les petits cétacés, dont les tégumens sont aisément traversés par leur arme osseuse, dont ils frappent leurs ennemis avec la plus grande violence. On a écrit que dans les mers dont les côtes sont peuplées d'énormes crocodiles, ils savaient se placer au dessous de ces animaux cuirassés, et leur percer le ventre avec adresse à l'endroit où les écailles sont le moins épaisses et le moins fortement attachées. On pourrait même, à la rigueur, croire avec Pline, que lorsque leur ardeur est exaltée, que leur instinct est troublé ou qu'ils sont le jouet de vagues furieuses qui les roulent et les lancent, ils se jettent avec tant de force contre les bords des embarcations, que leur queue se brise, et que la pointe de leur glaive pénètre dans l'épaisseur du bord, et y demeure attachée. Malgré cette vitesse, cette vigueur, cette adresse, cette agilité, ces armes, ce pouvoir, l'Espadon se contente souvent, ainsi que nous venons de le dire, d'une nourriture purement végétale, et les rapports de l'abondance et de la nature de ses sucs digestifs avec la longueur et la forme de son canal intestinal sont tels qu'il préfère fréquemment aux poissons qu'il pourrait saisir, des algues et d'autres plantes marines; aussi sa chair est-elle assez communément bonne à manger, et même très-agréable au goût. Aussi, lorsque la présence d'un ennemi dangereux ne le contraint pas à faire usage de sa puissance, a-t-il des habitudes assez douces. On ne le rencontre presque jamais seul. Lorsqu'il voyage, c'est quelquefois avec un compagnon, et presque toujours avec une compagne, et cette association prouve d'autant plus que les Espadons sont susceptibles d'attachement les uns pour les autres, qu'on ne doit pas supposer qu'ils soient réunis pour atteindre la même proie, ou éviter le même ennemi. La saveur agréable et la qualité très-nourrissante de la chair de l'Espadon font que dans plusieurs contrées on le pêche avec soin. Souvent la recherche que l'on fait de cet animal est d'autant plus infructueuse, qu'avec son long sabre il déchire et met en mille pièces les filets par le moyen desquels on a voulu le saisir. La pêche de l'Espadon, dit Brydone, est plus divertissante que celle du Thon; un homme monté sur un mât ou sur un rocher du voisinage avertit de son approche; on l'attaque avec un petit harpon attaché à une longue ligne, et on le frappe souvent de fort loin: c'est exactement la pêche de la Baleine en petit. Quelquefois on est obligé de le poursuivre des heures entières avant de l'atteindre. Les pêcheurs siciliens, qui sont très-superstitieux, chantent une certaine phrase que Brydone croit grecque, et qu'ils regardent comme un charme pour attirer l'Espadon près de leur bateau. C'est la seule amorce qu'ils emploient; ils prétendent qu'elle est d'une efficacité merveilleuse et qu'elle contraint le poisson à les suivre, au lieu que, si malheureusement il entendait prononcer un mot italien, il se plongerait aussitôt dans l'eau, et on ne le reverrait plus. Oppien parle d'une pêche plus curieuse de son temps, où l'on employait des barques auxquelles on donnait la forme de ces poissons, afin de leur ôter toute défiance. Dans certains temps de l'année, des crustacés parasites s'attachent à la peau de l'Espadon au dessous de ses nageoires pectorales, d'où il ne peut les faire tomber, malgré tous ses efforts; et, quoiqu'il se frotte contre les algues, les rochers, ils se cramponnent avec obstination, et le font souffrir si vivement, qu'agité, furieux, il va au devant des plus grands dangers, se jette au milieu des filets, s'élance sur le rivage, ou s'élève au dessus de la surface de l'eau, et retombe jusque dans les barques des pêcheurs. On en pêche dans toute la Méditerranée; mais c'est près de la Sicile, et surtout aux environs de Phare, qu'on en voit le plus; dès le temps des anciens, on avait en grande estime ceux de ces parages. En Corse, à l'île d'Elbe et en Sardaigne, on n'en prend que très-peu, et seulement à l'époque du passage des Thons, dont l'Espadon accompagne presque toujours les longues colonnes. On observe beaucoup de petits Espadons à Gênes, où l'on a coutume de leur couper le museau avant de les porter au marché. Il en vient à Nice quelquefois toute l'année, et surtout au printemps, qui pèsent depuis un jusqu'à cent soixante kilogrammes. L'Espadon, surtout adulte, sort quelquefois de la Méditerranée, et remonte assez haut dans le nord; la chair des jeunes Espadons est parfaitement blanche, compacte, fine, et d'un excellent goût; celle des vieux prend d'autres qualités. Brydone dit qu'elle ressemble plus au bœuf qu'au poisson, et qu'on la découpe en côtelettes; on la compare en général à celle du Thon. Les Siciliens salent les Xiphias, et cet usage avait aussi lieu chez les anciens. C'était le morceau de la queue (l'*Urœum*) qui était surtout estimé. Aujourd'hui on prépare ses nageoires que l'on appelle *Collo*. Nous avons donné une figure de l'Espadon dans notre Atlas, pl. 153, fig. 3. (Alph. G.)

ESPAGNE, *Hispania*. (géogr. phys.) Grande contrée de l'Europe méridionale s'étendant depuis les Pyrénées, entre le Portugal et la Méditerranée, jusqu'au détroit qui la sépare des côtes de l'Afrique. Elle fait partie de la péninsule ibérique, si célèbre dans les fastes de l'histoire par les diverses formes de gouvernement qu'elle a subies sous l'empire des Ibères, des Carthaginois, des Romains, des Vandales, des Goths et des Arabes plus connus sous le nom de Maures. Les productions de la nature y sont très-variées, et si les peuples qui l'habitent aujourd'hui le voulaient, l'industrie agricole et manufacturière, les sciences et les arts y grandiraient et feraient bientôt pâlir les beaux jours où, sous l'influence des guerriers

et des savans venus des contrées africaines, l'Espagne fut le théâtre de belles découvertes en astronomie, d'heureuses innovations en médecine, d'utiles essais en économie rurale. Ce pays est heureusement situé pour l'étude de l'histoire naturelle, pour bien connaître les émigrations des oiseaux et des insectes, pour entreprendre la naturalisation en Europe d'une foule de végétaux utiles indigènes aux contrées intertropicales. *Voy.* au mot Péninsule ibérique tous les détails nécessaires pour bien connaître cette vaste contrée.

(T. d. B.)

ESPALIER. (agr.) Genre de culture pour les arbres à fruits dont l'invention, et l'emploi remontent au plus aux dernières années du seizième siècle de l'ère vulgaire. Olivier de Serres en parle comme d'une nouveauté; c'est La Quintinye qui lui a donné de la vogue. Pour avoir des primeurs et obtenir la maturité parfaite de certains fruits, on était auparavant obligé d'accélérer la marche de la végétation par de la chaux ou de l'eau chaude au pied de l'arbre : ce qui nuisait beaucoup à la qualité du produit et à la durée de la plante.

Dans le principe, l'Espalier n'était qu'une sorte de haie soutenue par des pieux, d'où l'Espalier a pris son nom; on le lui a conservé lorsqu'on l'a, dans la suite, adossé contre un mur dont l'exposition au levant ou au midi l'abrite entièrement des frimas du nord et des vents impétueux de l'ouest. « Plaisante est telle ordonnance, dit le » patriarche de notre agriculture, où paroist une » gaie et perpétuelle tapisserie, couverte au prin- » temps de fleurs, en esté et automne de fruicts, » enrichie de verdure : mesme en hyver ne sont » ces arbres-ci vuides de beauté, quand leur bran- » cheage nud, entrelassé par art mesuré, s'ageance » avec grande grâce. » Les premiers Espaliers, nous apprend-il encore, étaient formés d'arbres à tige basse, de pommiers nains, et de poiriers musqués; un peu plus tard on les planta d'individus greffés sur sauvageons; mais on ne tarda point à s'apercevoir qu'ils s'emportaient (selon l'expression en usage), c'est-à-dire qu'ils tendaient toujours à s'élever et à pousser des branches stériles. On en vint alors à n'employer que des individus greffés sur franc; la réussite fut plus avantageuse; elle le devint bien plus dès que l'on employa la greffe du poirier sur coignassier, du pêcher et de l'abricotier sur amandier; on ne conserva le sauvageon que pour les diverses espèces de prunier. Le triomphe des Espaliers date du moment où Roger Schabol fit connaître le mode usité à Montreuil près Vincennes.

Je ne traiterai point ici de la construction des murs propres à recevoir l'Espalier; on conçoit aisément qu'ils doivent être solides, établis avec les matériaux les plus convenables à cette destination et bordés d'un larmier. Je ne les ai vus nulle part mieux entendus qu'audit Montreuil et à Thomery, près de Fontainebleau. Le moellon est préférable à la pierre, surtout à celle dite meulière, sur laquelle les clous cassent ou plient. Les murs en pisé, ainsi que ceux en chaux et sable, offrent beaucoup de solidité; mais ils ne tardent pas à rendre le palissage difficile, je pourais dire impossible. Je conseille de donner aux murs en moellon une couleur noire, au lieu de la teinte blanche généralement adoptée. Le noir, en attirant sans cesse les rayons solaires, fixe autour d'eux une chaleur toujours élevée et long-temps égale.

Quant à la plantation des arbres qui doivent former l'Espalier et garnir les murs, la distance à mettre entre eux se calcule non seulement sur l'espèce employée, sur sa force et la manière de la conduire, mais encore d'après la température du pays, la nature de l'exposition, la qualité du sol, ainsi que relativement à l'élévation du mur. Les tiges trop éloignées les unes des autres, on perd beaucoup de place sans profit; trop rapprochées, les racines s'entre-croisent, s'épuisent mutuellement, et rendent les produits mesquins, sans saveur et par conséquent au dessous de ceux provenant des arbres tenus en plein vent. Il faut que les branches destinées à porter le fruit s'étendent sur une ligne horizontale, puis décrivent des courbes ou arcs; et lorsque l'Espalier est bien garni, que son envergure ne présente aucun vide; on amène les deux ailes en avant, on les assujettit sur de forts tuteurs de trois mètres de haut, et l'on rompt ainsi l'uniformité de l'Espalier. On revient, il est vrai, à une sorte de haie; mais elle est rompue de distance en distance par des ouvertures en demi-cercle qui mettent en rapport soixante tiges mères au lieu de quarante. On a de plus l'avantage de réunir sur un seul point la culture en Espalier et la culture en plein vent. On n'a plus l'inconvénient du clou et de la loque qui préjudicient toujours à la branche. Ce système nouveau est une conséquence nécessaire de ce que j'ai dit de l'Ebourgeonnement (*v.* ce mot); il rend la culture plus simple, la taille est réduite à rien, le cassement, le pincement sont de toute inutilité.

L'Espalier proprement dit ne convient qu'aux climats du Nord. Quand on veut en établir, il faut choisir les espèces qui peuvent le mieux y réussir, et, comme je le disais tout à l'heure, il importe de faire ce choix d'après une connaissance bien entendue du sol. Tous les arbres fruitiers ne viennent pas également dans toutes les terres, à toutes les expositions; il en est même dont les productions changent de nature selon les terrains auxquels on les confie. Le Chaumontel, par exemple, qui est beurré et fondant sur une terre douce et légère, devient cassant, dur et seulement bon à cuire dans une terre forte; le Pavie, le Brugnon et toutes les espèces de pêches dont le noyau tient à la pulpe, qui prospèrent très-bien dans les régions méridionales, portent très-rarement des fruits parfaitement mûrs dans les contrées septentrionales.

Une autre considération à laquelle on s'arrête peu, je pourrais même dire presque jamais, c'est de tirer les arbres de son pays même. Comme ils sont faits à son atmosphère, ils souffrent moins de la transplantation et prospéreront avec plus de certitude; mais il ne faut prendre que parmi les plus beaux et les plus vigoureux; et si l'on s'adresse

à un horticulteur d'un canton éloigné, il importe de le faire à un homme instruit, honnête, et lui spécifier non seulement l'espèce et le sujet qui a reçu la greffe, mais encore la nature du sol qu'on lui destine. Ceux adonnés au commerce sont en général fort ignorans, tristes routiniers et d'une indélicatesse profonde; ils sont à éviter autant que le charlatan titré qui parle sans cesse de science et d'honneur. (T. d. B.)

ESPÈCE. (zool. et bot.) Par ce mot on doit entendre tout individu, animal ou végétal, présentant des traits fixes, indépendans, des attributs particuliers qui le distinguent essentiellement d'un autre individu, qui le font être toujours lui, quelle que soit l'influence actuelle du climat, du lieu qu'il habite, de la nourriture qu'il prend, des maladies accidentelles qu'il éprouve, et qui se reproduit constamment dans des individus ayant les mêmes formes, le même caractère, la même identité, en un mot qui sont d'autres lui-même. Il peut survenir entre eux quelques légères différences, c'est ce qui constitue les Variétés (*v.* ce mot). La définition du mot *Espèce* avait été donnée pour la première fois avec quelque rigueur par Ray en 1682; celle que Blumenbach a insérée dans ses recherches sur les races humaines en 1775, et celle publiée dans l'introduction de son *Genera plantarum*, pag. xix, en 1789, par Antoine-Laurent de Jussieu, étaient également lumineuses et remarquables par leur précision. Cependant les naturalistes de nos jours semblent ignorer la valeur de ce mot important, et prendre à tâche de l'éloigner sans cesse du principe, non seulement en dénaturant les Espèces les plus anciennement connues, et en multipliant sur les circonstances les plus fugaces, je pourrais même dire sur des caprices microscopiques, les genres et les familles, mais encore en s'obstinant à élever au rang d'Espèces des individus qui ne sont réellement que des variétés, ou de simples sous-variétés.

Cette marche désordonnée est nuisible aux véritables progrès de l'histoire naturelle, et contraire aux lois imprescriptibles écrites par Linné; elle tend à jeter la confusion dans les connaissances acquises, à multiplier les livres inutiles, à donner champ à des erreurs nombreuses, à rendre l'étude difficile, fastidieuse, sans but, et à désenchanter le spectacle si grand, si magnifique de la nature. La route de l'ordre et d'une observation rigoureuse est jalonnée par des trophées fameux, par les monumens du génie; on ne la suit jamais sans profit et sans gloire; pourquoi faut-il que le charlatanisme d'une part, l'adulation, l'inexpérience et une malheureuse envie d'innover, de l'autre, qui semblent, comme aux temps de la barbarie, saisir, égarer les esprits, aient le triste pouvoir de détourner de cette voie large pour pousser la science sur des écueils, pour fixer à des formes insolites, inspirer des expressions néologiques, une nomenclature dont l'étude seule est capable d'absorber une vie tout entière; on a quitté la véritable route, et l'on renverse pièce à pièce le vaste édifice élevé avec tant de peine. On sert de la sorte le despotisme et l'imposture, et l'on court droit vers le chaos. Il suffirait de s'entendre pour revenir franchement et utilement dans la voie du vrai.

Il y a des Espèces *naturelles*, des Espèces *hybrides* et des Espèces *décousues*. Les premières sont celles produites par les seuls soins de la nature, qui se perpétuent dans des individus semblables à ceux qui leur ont donné l'existence, et sans dégénération. Elles sont dites *indigènes* quand elles appartiennent au pays que l'on habite et qu'elles s'y maintiennent dans une similitude toujours égale; *exotiques*, quand elles croissent spontanément dans une contrée étrangère et lointaine; et *naturalisées*, quand, transplantées d'un autre pays, elles conservent au milieu des Espèces indigènes le caractère distinctif de leur origine; tel est le Mérinos, qui des chaînes de l'Atlas est monté jusqu'en Suède; tel est l'Abricotier, qui, malgré près de vingt siècles d'introduction dans nos cultures, fleurit toujours aux mêmes époques que dans l'Ethiopie sa patrie primitive (*v.* au mot Béricocca), etc. En changeant de berceau, les Espèces acquièrent quelquefois des qualités remarquables : témoin le Cheval andalou qui, conduit au Chili, s'y est perfectionné, et y a rehaussé les brillantes qualités qu'il montre en Espagne; témoin le Pêcher, dont le fruit réunit, chez nous, à la beauté de la forme, à l'éclat d'une vive couleur, une chair fondante, une saveur sucrée, un goût vineux exquis et un parfum délicieux, tandis qu'en Perse, sa patrie, il n'est qu'un fruit sauvage, ferme et âpre, etc.

Une Espèce hybride est celle produite par le concours spontané ou artificiel de deux Espèces congénères, c'est-à-dire du même genre ou de deux genres de la même famille. Les variétés sont une première nuance d'hybrides. Linné pensait que, dans l'état primitif, il n'y avait qu'une seule Espèce dans chaque genre, mais que l'action des vents, les courses des insectes, ainsi que la main de l'homme, en facilitant la création des hybrides, avaient altéré l'Espèce proprement dite et fait que le nombre en est aujourd'hui si grand et si généralement mal raisonné dans les auteurs. Règles générales : 1° chez les hybrides, les organes de la génération tiennent plus de la mère que du père; de là l'idée vulgaire que l'hybridisme est entaché de stérilité, ou que s'il y a faculté générative, elle est accidentelle et ne passe pas aux descendans, ce qui est faux (*v.* au mot Hybridité); 2° les hybrides ne sont point le produit de l'industrie; elles se rencontrent autant et peut-être plus dans l'état sauvage que dans la vie sociale; 3° il y a dans l'hybride des caractères distinctifs qui ramènent positivement à la souche; les différences qui en éloignent n'existent que dans la couleur, la texture des poils, la stature, la forme et les proportions des diverses parties. C'est là le foyer où l'observateur attentif va découvrir des Espèces inconnues; mais y vouloir trouver des types pour l'érection de genres nouveaux, c'est méconnaître toutes les lois de l'affinité, c'est sortir des limites de la raison.

Quant aux Espèces décousues, ou, si l'on aime

mieux, obscures, je nomme ainsi celles sur l'origine desquelles il est impossible de rien préciser. Les formes ne sont plus appréciables, la dégénération est complète ou très-près de l'être. C'est une constitution maladive qui efface toutes les qualités héréditaires. Il ne faut point confondre parmi ces Espèces malheureuses les Mammifères dont la choroïde est privée d'un vernis noirâtre; le Furet, qui nous offre ce phénomène, est une variété dégénérée du Putois; et chez les végétaux les semences provenant de la même tige qui donnent, l'année suivante, des sujets éloignés du type par des circonstances accidentelles, comme, par exemple, le Bouillon blanc, *Verbascum thapsus*, se chargeant de bractées comme la Molène bractéifère, *V. bracteatum*, et adoptant la forme et les autres caractères de ses feuilles, mais s'éloignant de cette dernière Espèce par l'interruption de son long épi terminal de fleurs jaunes. Ces écarts se ramènent aux lois spécifiques par une observation attentive. Il suffit de savoir feuilleter le grand livre de la nature.

Buffon a dit sans réflexion qu'il n'y a pas d'Espèce dans la nature; c'était une conséquence de son antipathie pour tout ce qui pouvait ressembler à une classification; s'il eût bien observé les êtres qu'il décrivit avec tant de pompe, il aurait vu que l'Espèce est un centre dans le monde organisé présentant les caractères essentiels propres à rapprocher d'elle ses congénères, ainsi que les individus qui, durant un temps plus ou moins long, s'en éloignent, sous le nom de variétés, par des modifications accidentelles que tout tend à effacer. L'éloquent historiographe de la terre, en adoptant cette idée fausse, ne pouvait espérer entraîner les zoologistes. En effet, ils reconnurent bientôt, dans leurs investigations, que les formes extérieures des êtres qu'ils étudient sont moins variables, et les fonctions animales plus faciles à bien connaître que celles des végétaux. Ils se trompent souvent quand ils ne peuvent tout voir, tout comparer par eux-mêmes et qu'ils se trouvent obligés de s'en remettre aux observations souvent très-légères des voyageurs. On les voit prendre, d'après eux, pour deux Espèces différentes le mâle et la femelle : c'est ce qui est arrivé tout récemment encore pour le prétendu *Lacerta œdusa*, qui n'est que le mâle du *Lacerta vivipara* étudié en été. Les bévues sont plus nombreuses pour les oiseaux, dont on n'a pas toujours exactement noté la couleur de la robe aux grandes époques de leur vie, etc. Quant aux botanistes, ils ne se montrèrent point aussi heureux que les zoologistes; loin d'être d'accord sur le principe, on les a vus jusqu'aujourd'hui élever des doutes, agrandir le cercle des difficultés, et l'un appeler Espèce ce que l'autre ne veut reconnaître que pour une variété. Qu'ils s'entendent enfin sur la valeur positive du mot Espèce, et le désordre cessera : nous voudrions pouvoir espérer que le terme de ces futiles dissentions est très-voisin; mais tant d'amours-propres vont se trouver froissés, tant de réputations vont crouler, tant d'usurpations vont être démasquées, que la crainte nous oblige de n'émettre qu'un vœu, peut-être, hélas! pour long-temps stérile. (T. D. B.)

ESPRIT DE VIN. (CHIM.) *Voy.* ALCOOL. (F. F.)

ESPROT. (POISS.) Nom vulgaire donné à une espèce de Clupée, sur nos côtes de France. (ALPH. G.)

ESSAIM. (INS.) Terme de convention pour désigner la portion d'Abeilles qui sort d'une ruche, quand la population y est trop nombreuse, sous la conduite d'une jeune mère; on peut voir au mot ABEILLE tout ce qui a rapport aux Essaims; sous le rapport agricole, on est parvenu à empêcher les Abeilles d'essaimer, en augmentant la capacité de leurs ruches en temps opportun, ce qui est un avantage d'abord en ce que la sortie de plusieurs Essaims affaiblit toujours la ruche mère et la rend moins propre à passer l'hiver; ensuite, en ce que souvent ils s'éloignent, s'égarent, et sont perdus pour le propriétaire. Quand on veut fortifier ses ruches pour l'hiver il ne faut pas priver les Essaims du miel la première année de leur établissement; on peut quelquefois aussi en réunir deux en une seule ruche; mais ce moyen réussit moins bien. (A. P.)

ESSENCE D'ORIENT. (POISS.) Matière brillante et nacrée entourant la base des écailles de l'Ablette, *Cyprinus alburnus*, dont l'industrie se sert pour fabriquer les fausses perles. Cette substance existe encore dans un grand nombre d'autres poissons, mais moins abondamment. Elle recouvre non seulement la base des écailles, mais on la retrouve encore dans l'estomac, dans les intestins; comme elle passe très-rapidement à la fermentation putride, surtout durant les grandes chaleurs, son extraction demande à être faite vite. Il convient de lire le mémoire très-curieux que Réaumur a publié sur l'Essence d'Orient; il est inséré dans les Actes de l'Académie des sciences pour l'année 1716; *voy.* aussi ce qui a été dit à ce sujet aux mots ABLE et PERLES. (T. D. B.)

ESSENCES. (CHIM.) Consultez le mot HUILES VOLATILES. (F. F.)

ESSONITE. (MIN.) Espèce minérale connue aussi sous le nom de *Grossulaire*, et qui appartient au sous-genre GRENAT (*voy.* ce mot). J. H.)

ESTOMAC. (ANAT.) L'Estomac ne peut être considéré que comme faisant partie du tube digestif, et par conséquent étudié avec lui; c'est donc au mot INTESTIN qu'il convient de renvoyer cette étude. Les différences de volume, de forme, de situation que présente cet organe ne peuvent être senties qu'en les rapprochant des différences que présentent aussi les autres portions du tube intestinal. Les indiquer ici, ce serait nous obliger à de longues et inutiles répétitions. (*V.* INTESTIN.) (P. G.)

ESTURGEON, *Acipenser*. (POISS.) L'on doit compter les Acipensers parmi les plus grands poissons. Quelques uns de ces animaux parviennent en effet à une longueur de plus de vingt-cinq pieds. Mais s'ils atteignent aux dimensions du plus grand nombre des squales, avec lesquels leur conformation extérieure leur donne d'ailleurs beau-

coup de rapports; s'ils voguent au milieu des ondes, s'ils sont leurs égaux en grandeur, ils sont bien éloignés de partager leur puissance. Ayant reçu une chair plus délicate et des muscles moins fermes, ils ont été réduits à une force bien moindre, et leur bouche plus petite ne présente que des cartilages plus ou moins endurcis, au lieu d'être armée de plusieurs rangs de dents aiguës, longues et menaçantes. Aussi ne sont-ils le plus souvent dangereux que pour les poissons mal défendus par leur taille ou par leur conformation; et, comme ils se nourrissent assez souvent de vers, ils ont même des appétits peu violens, des habitudes douces et des inclinations paisibles. Extrêmement féconds, ils sont répandus dans toutes les mers et dans presque tous les grands fleuves, comme autant d'agens pacifiques d'une nature créatrice et conservatrice, au lieu d'être, comme les squales, les véritables ministres de la destruction. Et comment l'absence seule des dents meurtrières dont la gueule des squales est hérissée ne déterminerait-elle pas cette grande différence? Que l'on arrache les dents à l'espèce la plus féroce, et bientôt la nécessité aura amorti cette ardeur terrible qui la dévorait; obligée de renoncer à une proie qu'elle ne pourra plus vaincre, forcée d'avoir recours à de nouvelles allures, condamnée à des précautions qu'elle n'avait pas connues, contrainte de chercher des asiles qui lui étaient inutiles, imprégnée de nouveaux sucs, nourrie de nouvelles substances, elle sera, au bout d'un petit nombre de générations, assez profondément modifiée dans toute son organisation, pour ne plus offrir que de la faiblesse dans ses appétits, de la réserve dans ses habitudes, et même de la timidité dans son caractère.

Parmi les différentes espèces de ces Acipensers qui attirent l'attention du naturaliste, non seulement par leurs formes, leurs dimensions et leur manière de vivre, mais encore par la nourriture saine, agréable et abondante qu'elles fournissent à l'homme, ainsi que par les matières utiles dont elles enrichissent les arts, la mieux connue et la plus anciennement observée est l'ESTURGEON ORDINAIRE, *Acipenser sturio*, L., représenté dans notre Atlas, pl. 153, fig. 4, qui se trouve dans presque toutes les contrées de l'ancien continent. Il ressemble aux Squales, comme les autres poissons de sa famille, par l'allongement de son corps, la forme de la nageoire caudale, qui est divisée en deux lobes inégaux, celle du museau dont l'extrémité, plus ou moins prolongée en avant, est aussi plus ou moins arrondie.

L'ouverture de la bouche est placée, comme dans le plus grand nombre des Squales, au dessous de ce museau avancé: des cartilages assez durs garnissent les deux mâchoires et tiennent lieu de dents, la lèvre supérieure est, ainsi que l'inférieure; divisée au moins en deux lobes; en sorte que l'animal peut à volonté les avancer l'une et l'autre ou les retirer. Entre cette ouverture de la bouche et du museau, on voit quatre barbillons déliés rangés sur une ligne transversale, aussi éloignés de cette ouverture que de l'extrémité de la tête. Ces filamens, très-menus, très-mobiles, et un peu semblables à des vers, attirent souvent de petits poissons imprudens jusqu'auprès de la gueule de l'Esturgeon, qui avait caché sa tête au milieu des plantes marines ou fluviatiles. L'ouverture des branchies est fermée de chaque côté par un opercule, dont la surface supérieure montre un grand nombre de stries plus ou moins droites, et réunies presque toutes dans un point commun et à peu près central. Des stries disposées de même et plus ou moins saillantes paraissent le plus souvent sur les plaques dures que l'on voit former plusieurs rangées sur le corps de l'Esturgeon. Ces plaques, rayonnées et osseuses, que l'on a nommées des petits boucliers, sont un peu arrondies dans leur contour, relevées dans leur centre, et terminées dans la partie exhaussée par une pointe recourbée et tournée vers la queue. La nageoire dorsale commence par un rayon très-gros et très-fort, et est située plus loin de la tête que les nageoires ventrales; celle de l'anus est plus éloignée encore du museau; et le lobe supérieur de la nageoire caudale est en forme de faux, plus long et surtout plus large que l'inférieur. La couleur de l'Esturgeon est blanchâtre, avec de petites taches brunes sur le dos, et noires sur la partie inférieure du corps. Sa grandeur est très-considérable, ainsi que nous l'avons déjà annoncé; et lorsqu'il a atteint tout son développement, il a plus de dix-huit pieds de longueur. Cet énorme cartilagineux habite non seulement dans l'Océan, mais encore dans la Méditerranée, dans la mer Rouge, et dans la mer Caspienne; mais, au lieu de passer toute sa vie au milieu des eaux salées, comme les Raies et les Squales, et beaucoup d'autres poissons, il recherche les eaux douces, comme le Pétromyzon lamproie; lorsque le printemps arrive, qu'une chaleur nouvelle se fait sentir jusqu'au milieu des ondes, y ranime le sentiment le plus actif, et que le besoin de pondre et de féconder ses œufs le presse et l'aiguillonne, il s'engage alors dans presque tous les grands fleuves. Il remonte particulièrement dans le Wolga, le Danube, le Pô, la Garonne, le Rhin, l'Elbe et autres fleuves semblables. On ne le rencontre même le plus souvent que dans les fleuves larges et profonds, soit qu'il y trouve avec plus de facilité l'aliment qu'il préfère, soit qu'il obéisse dans ce choix à d'autres causes presque aussi énergiques, et que, par exemple, ayant une assez grande force dans ses diverses parties, dans ses nageoires, et particulièrement dans sa queue, quoique cette puissance musculaire soit inférieure, ainsi que nous l'avons dit, à celle des Squales, il se plaise à vaincre, en nageant, des courans rapides, des flots nombreux, des masses d'eau volumineuses, et ressente, comme tous les êtres, le besoin d'exercer de temps en temps, dans toute sa plénitude, le pouvoir qui lui a été départi. D'ailleurs l'Esturgeon présente un grand volume: il lui faut donc une grande place pour se mouvoir sans obstacle et sans peine, et cette place étendue et favorable,

il ne la trouve que dans les fleuves qu'il préfère.

Il grandit et engraisse dans ces rivières fortes et rapides, suivant qu'il y rencontre la tranquillité, la température et les alimens qui lui conviennent le mieux; et il est de ces fleuves dans lesquels il est parvenu à un poids énorme et jusqu'à celui de mille livres, ainsi que le rapporte Pline de quelques uns que l'on voyait de son temps dans le Pô.

Lorsqu'il est encore dans la mer, ou près de l'embouchure des grandes rivières, il se nourrit de Harengs ou de Maquereaux et de Gades, et lorsqu'il est engagé dans les fleuves, il attaque les Saumons qui les remontent à peu près dans le même temps que lui, et qui ne peuvent lui opposer qu'une faible résistance. Comme il arrive quelquefois dans les parties élevées des rivières considérables avant ces poissons, qu'il se mêle à leurs bandes, dont il cherche à faire sa proie, et qu'il paraît semblable à un géant au milieu de ces légions nombreuses, on l'a comparé à un chef, et on l'a nommé le conducteur des Saumons.

Lorsque le fond des mers ou des rivières qu'il fréquente est très-limoneux, il préfère souvent les vers qui peuvent se trouver dans la vase déposée au fond des eaux, et qu'il trouve avec d'autant plus de facilité au milieu de la terre grasse et ramollie, que le bout de son museau est dur et pointu, et qu'il sait fort bien s'en servir pour fouiller dans le limon et dans les sables mous. Il dépose dans les fleuves une immense quantité d'œufs, et sa chair y présente un degré de délicatesse très-rare, surtout dans les poissons cartilagineux; ce goût fin et exquis est réuni dans l'Esturgeon avec une sorte de compacité que l'on remarque dans ses muscles, et qui les rapproche un peu des parties musculaires des autres cartilagineux. Aussi sa chair a-t-elle été prise très-souvent pour celle d'un jeune veau, et a-t-elle été de tous les temps très-recherchée. Non seulement on le mange frais, mais dans tous les pays où l'on en prend un grand nombre, on emploie plusieurs sortes de préparations pour le conserver et pour pouvoir l'envoyer au loin; on le fait sécher, ou on le marine, ou on le sale. La laite du mâle est la portion de cet animal que l'on préfère à toutes les autres. Mais, quelque prix que l'on attache aux diverses parties de l'Esturgeon, et même à sa laite, les nations modernes qui en font la plus grande consommation, et le paient le plus cher, n'ont pas pour les poissons en général un goût aussi vif que plusieurs peuples anciens de l'Europe et de l'Asie, et particulièrement que les Romains enrichis des dépouilles du globe. N'étant pas d'ailleurs tombées encore dans ces inconcevables recherches du luxe qui ont marqué les derniers degrés de l'asservissement des habitans de Rome, elles sont bien éloignées d'avoir une idée de la bonté et de la valeur de l'Esturgeon aussi extraordinaire que celle qu'on en avait dans la capitale du monde, au milieu des temps de corruption qui ont précipité sa ruine: on n'a pas encore vu dans nos temps modernes des Esturgeons portés en triomphe sur des tables fastueusement décorées, par des ministres couronnés de fleurs, et au son des instrumens, comme on l'a vu dans Rome avilie, esclave de ses empereurs, et expirant sous le poids des richesses excessives des uns, de l'affreuse misère des autres, des vices ou des crimes de tous.

L'Esturgeon peut être gardé hors de l'eau pendant plusieurs jours sans cependant périr, et l'une des causes de cette faculté qu'il a de se passer pendant un temps assez long d'un fluide aussi nécessaire que l'eau à la respiration des poissons, est la conformation de l'opercule qui ferme de chaque côté l'ouverture des branchies, et qui, étant bordé dans presque tout son contour d'une peau assez molle, peut s'appliquer plus facilement à la circonférence de l'ouverture, et la clore plus complétement.

Le PETIT ESTURGEON, ou STERLET, *Acipenser ruthenus*. Linn.) Cette espèce présente des couleurs agréables. La partie inférieure de son corps est blanche, tachetée de rose; son dos est noirâtre, et les boucliers qui y forment des rangées longitudinales sont d'un beau jaune; les nageoires de la poitrine, du dos et de la queue, sont grises; celles du ventre et de l'anus sont rouges. Mais le Sterlet est particulièrement distingué des autres espèces de son genre par la forme de son museau, qui est trois ou quatre fois plus long que le diamètre de l'ouverture de la bouche; il l'est d'ailleurs du Sturio et du Huso par la petitesse de sa taille. Il ne parvient guère qu'à la longueur de deux pieds, et ce n'est que très-rarement qu'on le voit atteindre à celle de trois pieds. Les boucliers des rangées latérales sont plus nombreux, carénés, et ceux du ventre sont presque entièrement plats.

On trouve cet Esturgeon dans la mer Caspienne, ainsi que dans le Wolga; on le voit aussi, mais rarement, dans la Baltique, et telles sont les habitations qu'il a reçues de la nature. Mais l'art de l'homme, qui sait si bien détourner, combiner, accroître, modifier, vaincre les forces de la nature, l'a transporté dans les lacs où l'on est parvenu, avec très-peu de précautions, à le faire prospérer et multiplier. Frédéric Ier, roi de Suède, l'a introduit avec succès dans le lac Mœler et dans d'autres lacs de la Suède; et le roi de Prusse, qui, philosophe et homme de lettres sur le trône, a su créer par son génie et les états qu'il devait régir, et l'art de la guerre qui devait les défendre, et l'art d'administrer, plus rare encore, qui devait leur donner l'abondance et le bonheur, a répandu le Sterlet dans un très-grand nombre d'endroits de la Poméranie et de la marche de Brandebourg.

Voilà deux preuves remarquables de la facilité avec laquelle on peut donner à une contrée les espèces de poissons les plus utiles; et que l'on ne soit pas étonné d'apprendre les soins que se sont donnés les chefs des deux grandes nations pour procurer à leur pays l'Acipenser sterlet. Cette espèce est très-féconde; elle ne montre jamais, à la vérité, une grande taille, mais sa chair est plus tendre et plus délicate que celle des poissons de sa

famille. Cet Esturgeon est d'ailleurs facile à nourrir; il se contente de très-petits individus, et même d'œufs de poissons dont les espèces sont très-communes; c'est vers la fin du printemps que le Sterlet remonte dans les grandes rivières, et comme le temps de la ponte et de la fécondation de ses œufs n'est pas très-long, on voit cet Acipenser descendre ces mêmes rivières avant la fin de l'été, et tendre, même avant l'automne, vers les asiles d'hiver que la mer lui présente.

Le Scherg des Allemands, Sevreja des Russes, *Acipenser stellatus.* Vers le commencement du printemps on voit cet Esturgeon remonter le Danube et les autres fleuves qui se jettent dans la mer Noire. Il parvient à quatre pieds de longueur, et par conséquent il est pour le moins aussi long que le Sterlet. Mais il est plus mince, son museau est plus long que dans les autres, et les boucliers plus hérissés. Le devant de sa bouche présente quatre barbillons, comme dans tous les Esturgeons.

On remarque, sur différentes parties du corps de l'Etoilé, des rudimens crénelés d'écailles, où l'on voit, particulièrement sur son dos, de petites callosités blanches, rudes, étoilées, et disposées sans ordre. Il y a d'ailleurs cinq rangées de boucliers relevés et pointus, dont la rangée du milieu contient ordinairement treize pièces, et dont les deux suivantes renferment chacune trente-cinq plaques plus petites. La couleur de cet animal est noirâtre sur le dos, tachetée et variée de blanc sur les côtés, et d'un blanc de neige sur le ventre. Cette espèce est très-féconde, l'on compte plus de trois cent mille œufs dans une seule femelle. Mais sa chair est moins recherchée que celle de l'Esturgeon ordinaire.

Le Hausen ou Grand Esturgeon, *Acipenser huso*, Lin. Bl., 129. Le Huso n'est pas aussi répandu dans les différentes mers tempérées de l'Europe et de l'Asie que l'Esturgeon; on ne le trouve guère que dans la mer Noire et dans la mer Caspienne, et on le voit communément remonter dans le Wolga, le Danube et le Pô. Mais les légions que cette espèce y forme sont bien plus nombreuses que celles de l'Esturgeon, et elle est bien plus féconde que ce dernier Acipenser. Elle parvient d'ailleurs à des dimensions plus considérables : il y a des Husos de douze et quinze pieds de longueur; et l'on en pêche qui pèsent plus de douze cents livres de poids; on en a vu un qui pesait près de trois milliers. Il a cependant dans sa conformation de très-grands rapports avec l'Esturgeon; il n'en diffère d'une manière remarquable que dans les proportions de son museau et de ses barbillons qui sont plus courts qu'à l'Esturgeon ordinaire; ses boucliers sont plus émoussés, et la peau plus lisse. Il est le plus souvent d'un bleu presque noir sur le dos, et d'un jaune clair sur le ventre. C'est avec les œufs que les femelles de cette espèce pondent en très-grande quantité, au commencement du retour des chaleurs, que les habitans des rives des mers Caspienne et Noire, et des grandes rivières qui s'y jettent, composent ces préparations connues sous le nom de Caviar, et plus ou moins estimées, suivant que les œufs qui en sont la base ont été plus ou moins bien choisis, nettoyés, pressés, mêlés avec du sel ou d'autres ingrédiens. Au reste, l'on se représentera aisément le grand nombre d'œufs, lorsqu'on saura que le poids des deux ovaires égale presque le tiers du poids total de l'animal. Ce n'est cependant pas uniquement avec les œufs du Huso que l'on fait le Caviar; ceux des autres Acipensers servent également à composer cette préparation. Outre les œufs de ces cartilagineux, on pourrait même employer dans la fabrication du Caviar, selon M. Guldenstaedt, les œufs d'autres grands poissons, comme du Brochet, du Sandal, de la Carpe, de la Brème, et d'autres Cyprins, dont la pêche est très-abondante dans le bas des fleuves de la Russie méridionale, l'Oural, le Wolga, etc. Quelques observateurs pensent que la chair du Huso est moins recherchée, moins bonne, et quelquefois malsaine; mais les opinions à ce sujet sont différentes, et quelques uns regardent sa chair comme très-nourrissante, très-saine et très-agréable au goût; aussi a-t-on ajouté qu'il était peu de poissons qui aient autant exercé l'industrie et animé le commerce des habitans des côtes maritimes ou des bords des grands fleuves, que l'Acipenser dont nous nous occupons. On emploie, pour le prendre, divers procédés qu'il est bon d'indiquer, et qui ont été décrits en détail par d'habiles observateurs. Le célèbre naturaliste russe, le professeur Pallas, a fait particulièrement connaître la manière dont on pêche le Huso dans le Wolga. Lorsque le temps pendant lequel les Acipensers remontent de la mer dans les rivières est arrivé, on construit, dans certains endroits du Wolga, une digue composée de pieux, et qui ne laisse aucun intervalle assez grand pour laisser échapper le poisson. Cette digue forme, vers son milieu, un angle opposé au courant, et par conséquent elle présente un angle rentrant au poisson qui remonte le fleuve, et qui, cherchant une issue au travers de l'obstacle qui l'arrête, est déterminé à s'avancer vers le sommet de cet angle. A ce sommet est une ouverture qui conduit dans une espèce de chambre formée avec des filets vers la fin de l'hiver, et avec des claies d'osier pendant l'été. Au dessus de l'ouverture est une sorte d'échafaud sur lequel les pêcheurs s'établissent; le fond de la chambre est d'osier ou de filet, suivant les saisons, et peut être levé facilement à la hauteur de la surface de l'eau. Le Huso s'engage dans la chambre par l'ouverture que lui offre la digue; mais, à peine y est-il entré, que les pêcheurs placés sur l'échafaud laissent tomber une porte qui lui interdit le retour vers la mer. On lève alors le fond mobile de la chambre, et l'on se saisit facilement du poisson. Pendant le jour, les Acipensers qui pénètrent dans la grande enceinte avertissent les pêcheurs de leur présence par le mouvement qu'ils sont forcés de communiquer à des cordes suspendues à de petits corps flottans; et pendant la nuit, ils agitent d'autres cordes disposées dans la chambre, et les tirent assez pour faire tomber derrière eux la fermeture dont nous venons de parler; non seulement

ils sont pris par la chute de cette porte, mais encore cette fermeture, en s'enfonçant, fait sonner une cloche qui avertit et peut éveiller le pêcheur resté en sentinelle sur l'échafaud. Le voyageur Gmelin, qui a parcouru différentes contrées de la Russie, a décrit avec exactitude l'espèce de pêche solennelle qui a lieu de temps en temps, et au commencement de l'hiver, pour prendre les Husos retirés vers cette saison dans les creux des rivages voisins d'Astracan. On réunit un grand nombre de pêcheurs, on rassemble plusieurs petits bâtimens; on se prépare comme pour une opération militaire importante et bien ordonnée. On s'approche avec concert, et par des manœuvres régulières, des asiles dans lesquels les Husos sont cachés; on interdit avec sévérité le bruit le plus faible non seulement aux pêcheurs, mais encore à tous ceux qui peuvent naviguer auprès de la flotte. On observe le plus profond silence, et tout d'un coup, poussant de grands cris que les échos grossissent et multiplient, on agite, on trouble, on effraie si vivement les Husos, qu'ils se précipitent en tumulte hors de leurs cavernes et vont tomber dans les filets de toutes espèces tendus ou préparés pour les recevoir. Le museau des Husos, comme celui de plusieurs cartilagineux, est très-sensible à toute espèce d'attouchement. Le dessous de leur corps, qui n'est revêtu que d'une peau assez molle, et qui ne présente pas de boucliers, comme leur partie supérieure, jouit aussi d'une assez grande sensibilité; et Marsigli nous apprend, dans son histoire du Danube, que les pêcheurs de ce fleuve se sont servis de cette sensibilité du ventre et du museau de ces animaux pour les prendre avec plus de facilité. En opposant à leur museau délicat des filets ou tout autre corps capable de le blesser, ils ont souvent forcé ces animaux à s'élancer sur le rivage, et lorsque ces Acipensers ont été à sec et étendus sur la grève, ils ont pu les contraindre par les divers attouchemens qu'ils ont fait éprouver à leur ventre, à retourner leur énorme masse, et à se prêter, malgré leur excessive grandeur, à toutes les opérations nécessaires pour les saisir et les attacher. Lorsque les Husos sont très-grands, on est, en effet, obligé de prendre des précautions contre les coups qu'ils peuvent donner avec leur queue; il faut avoir recours à ces précautions, lors même qu'ils sont hors de l'eau et gisans sur le sable, et on doit alors chercher d'autant plus à arrêter les mouvemens de cette queue très-longue par les liens dont on l'entoure, que leur puissance musculaire, quoique inférieure à celle des Squales, ne peut être que dangereuse dans des individus d'une si grande dimension, et que les plaques dures et relevées qui revêtent l'extrémité postérieure du corps sont trop séparées les unes des autres pour en diminuer la mobilité, et ne pas ajouter par leur nature et par leur forme à la force du coup. D'ailleurs la rapidité des mouvemens n'est point ralentie dans les Husos, non plus que dans les autres Acipensers, par les vertèbres cartilagineuses qui composent l'épine dorsale, et dont la suite s'étend jusqu'à l'extrémité de la queue. Ces vertèbres se prêtent, par leur peu de dureté et par leur conformation, aux diverses inflexions que l'animal veut imprimer à sa queue, et à la vitesse avec laquelle il tend à les exécuter. C'est au dessous de cette épine dorsale qu'est située la vésicule aérienne, qui est simple et conique, qui a sa pointe tournée vers la queue, et qui sert à faire, sur les bords de la mer Caspienne, cette colle de poisson si recherchée, que l'on distingue dans toute l'Europe, et que l'on y vend à un prix considérable; les diverses opérations que l'on emploie, dans cette partie de la Russie, pour la préparation de cette colle si estimée, se réduisent à plonger les vésicules aériennes dans l'eau, à les y séparer avec soin de leur peau extérieure, à les couper en long, à les renfermer dans une toile, à les ramollir dans les mains, à les façonner en tablettes ou en espèces de petits cylindres recourbés, à les percer pour les suspendre, et à les exposer, pour les faire sécher, à une chaleur modérée et plus douce que celle du soleil. Cette colle, connue depuis long-temps sous le nom d'Ichthyocolle, ou colle de poisson, et qui a fait donner au Huso le nom d'Ichthyocolle, a été employée dans la médecine contre la dyssenterie, les ulcères de la gorge, ceux des poumons, et d'autres maladies; on s'en sert aussi beaucoup dans les arts, et particulièrement pour éclaircir les liqueurs, et pour lustrer les étoffes; mêlée avec une colle plus forte, elle peut réunir les morceaux séparés de la porcelaine et d'un verre cassé, elle porte alors le nom de colle à verre et à porcelaine; et on la nomme colle à bouche lorsqu'on la prépare avec une substance agréable au goût, laquelle permet d'en ramollir les fragmens dans la bouche, sans aucune espèce de dégoût. Mais ce n'est pas seulement avec les vésicules aériennes du Huso que l'on compose, près de la mer Caspienne, cette colle si utile que l'on connaît dans plusieurs contrées russes sous le nom d'Usblat; on y emploie celle de tous les Acipensers que l'on y pêche. La graisse du Huso est presque autant employée que sa vessie natatoire par les habitans des contrées méridionales de la Russie. Elle est de très-bon goût lorsqu'elle est fraîche, et l'on s'en sert alors à la place du beurre ou de l'huile. Elle peut d'autant plus remplacer cette dernière substance, que la graisse des poissons est toujours plus ou moins huileuse. On découpe la peau des grands Husos, de manière à pouvoir la substituer au cuir de plusieurs animaux, et celle des jeunes, bien sèche, et bien débarrassée de toutes les matières qui pourraient en augmenter l'épaisseur et en altérer la transparence, tient lieu de vitres dans une partie de la Russie et de la Tartarie. Les œufs, la vessie natatoire, la graisse, la peau, et la chair jusqu'à un certain point, tout est donc utile à l'homme dans cette féconde et grande espèce d'Acipenser. Comme les Husos vivent à des latitudes éloignées de la ligne, et qu'ils habitent des pays exposés à des froids rigoureux, ils cherchent à se soustraire pendant l'hiver à une température trop peu convenable à leur nature, en se renfermant plusieurs ensemble dans de grandes cavités des ri-

vage;

vages; ils remontent même quelquefois dans les fleuves, quoique la saison de la ponte soit encore éloignée, afin d'y trouver, sur les bords, des asiles plus commodes. Ils sont cependant assez avides d'alimens dans les saisons plus chaudes, et lorsqu'ils jouissent de toute leur activité; et, en effet, ils ont une masse bien étendue à entretenir; leur estomac est, à la vérité, beaucoup moins musculeux que celui des autres acipensers; mais il est d'un assez grand volume, et, suivant Pallas, il peut contenir, dans les individus même éloignés encore du dernier terme de leur accroissement, plusieurs animaux tout entiers; aussi avalent-ils quelquefois, et indépendamment des poissons dont ils se nourrissent, des jeunes phoques, et des canards qu'ils surprennent à la surface des eaux, et qu'ils ont l'adresse de saisir par les pattes avec leur gueule, et d'entraîner au fond des eaux; lorsqu'ils ne trouvent pas à leur portée l'aliment qui leur convient, ils sont obligés dans certaines circonstances, pour remplir la vaste cavité de leur estomac et employer des sucs digestifs surabondans, d'y introduire les premiers corps qu'ils rencontrent, du jonc, des racines, ou des morceaux de ces bois que l'on voit flotter sur la surface de la mer ou sur les fleuves. (ALPH. G.)

ÉTAIN. (MIN.) Tout le monde connaît ce métal, d'un blanc d'argent lorsqu'il n'a point été terni par l'action de l'air; tout le monde en connaît aussi les usages. Jamais il ne se trouve dans la nature à l'état natif, c'est-à-dire pur : il est toujours combiné soit avec le soufre, soit avec l'oxygène.

Combiné avec le soufre, il est connu des minéralogistes sous les noms d'*Etain sulfuré* ou d'*Etain pyriteux*; anciennement on le nommait *Or mussif natif*; aujourd'hui la minéralogie chimique le classe sous le nom de *Stannine* dans le genre *Sulfure*. C'est une substance métalloïde, d'un gris jaunâtre et que l'on ne connaît encore qu'à l'état massif, et quelquefois à texture un peu lamelleuse.

Combiné avec l'oxygène, l'Etain est beaucoup plus commun que lorsqu'il est uni au soufre. L'ancienne minéralogie lui donnait le nom d'*Etain oxidé*; M. Beudant, dans sa minéralogie chimique, lui donne celui de *Cassitérite*, d'un mot grec qui signifie *Etain*. Cette substance est ordinairement brune, rarement blanche, presque toujours opaque et quelquefois translucide. Sa cristallisation affecte le plus souvent la forme prismatique; ses prismes sont à base carrée ou octogone, plus ou moins modifiés sur les angles, et terminés par des pyramides. On la trouve aussi en cristaux groupés deux à deux et quelquefois en plus grand nombre : ces cristaux reçoivent alors la dénomination de *maclés*; quelquefois ce minéral se présente en petites stalactites mamelonnées, qui dans leur intérieur ont une texture fibreuse; d'autres fois enfin on la trouve en petites masses compactes et rondes : c'est alors qu'on lui donne le nom d'Etain de bois.

L'Etain uni au soufre se trouve dans des terrains de transition, et quelquefois même dans des dépôts de transport. Quant à celui que l'on nomme cassitérite, il forme souvent des filons et des amas dans le terrain granitique, soit dans le granite, soit dans le gneiss ou le micaschiste. (J. H.)

ÉTALÉ, ÉE, *patens* ou *patulus*. (BOT.) Cet adjectif exprime la disposition des organes qui forment un angle très-ouvert avec les autres parties auxquelles ils sont associés. Ainsi les pétales peuvent être Etalés relativement aux étamines d'une fleur; les rameaux, relativement au tronc de l'arbre, etc. (L.)

ÉTAMINES, *Stamina*. (BOT. PHAN.) Organes sexuels mâles des végétaux phanérogames, ayant pour siége l'intérieur des enveloppes florales, soit au dessus, au dessous, ou autour du pistil, quand la fleur est hermaphrodite; soit isolés et séparés de l'organe femelle, lorsque la fleur est unisexuée.

L'Etamine paraît être, comme les autres parties de la fleur, une modification de la feuille. Elle consiste essentiellement en un très-petit sac membraneux, appelé *Anthère*, divisé ordinairement en deux compartimens ou loges; c'est là que se forme et s'élabore la matière fécondante. Cette anthère est quelquefois *sessile*, c'est-à-dire appliquée sur le calice ou la corolle; mais dans le plus grand nombre des plantes, elle est portée et élevée par un *filet*. On a comparé ce filet à la nervure moyenne ou pétiole de la feuille, et, dans ce cas, l'anthère serait un reste du limbe, dont les bords, roulés sur eux-mêmes, forment les loges polléniques.

Le but de l'Etamine est la fécondation des ovules contenus dans l'organe femelle. L'anthère contient le pollen; elle s'ouvre à une époque déterminée, et le répand. Nous avons expliqué ces diverses circonstances à l'article *Anthère*. Il peut arriver que cet organe demeure stérile ou même rudimentaire; alors la fleur reste inféconde, à moins qu'elle ne soit munie de quelques Etamines fertiles. D'autres fois encore l'Etamine dégénère, ou plutôt, par une exubérance de vie, elle revient à son origine primitive : l'anthère disparaît; le filet s'élargit, et devient pétale ou feuille : c'est ce que l'on voit dans les fleurs doubles ou pleines, où le grand nombre des pétales est dû à la transformation des Etamines. L'*Erica tetralix* présente quelquefois, aux environs de Paris, une métamorphose plus singulière : les huit Etamines, se joignant à l'ovaire, y forment chacune une loge de plus. C'est A. Richard qui a fait connaître cette monstruosité; M. Guillemin l'a également observée sur l'*Euphorbia esula*.

Le nombre des Etamines dans une même fleur varie depuis l'unité jusqu'à quarante et au-delà. Toutefois il est des nombres normaux constans, assignés à telle ou telle classe de végétaux, dont tous les individus ont entre eux les plus étroits rapports. Tels sont ceux de six pour les plantes qu'on a appelées *Liliacées*, de cinq pour les *Composées*, de quatre pour les *Personnées*, de dix pour les *Papilionacées*, etc. C'est sur le nombre des Etamines que Linné a fondé les premières classes de son système; base la plus naturelle et la plus commode de toutes, si les irrégularités, si communes en apparence dans tous les ouvrages de la nature, ne se jetaient à la traverse sur la route de l'observateur.

Ici l'Etamine avorte, là elle se multiplie : la *Sauge* paraît n'en avoir que deux, et cependant sa corolle et toute son organisation la classe parmi les Labiées à quatre Etamines; mais un examen tant soit peu attentif fera retrouver les traces des deux organes avortés. Des observations très-ingénieuses permettent de supposer que les Orchidées, où l'on ne trouve le plus souvent qu'une Etamine, en ont eu six pour type primordial. La Salicaire en présente tantôt six, tantôt douze; le nombre cinq alterne de même avec ceux de dix ou de quinze dans certaines plantes. Nous croyons donc que le nombre des Etamines a eu dans l'origine des types constans; mais la suite des temps y a apporté des modifications résultant du sol, de la culture, ou des circonstances qu'on appelle hasard. Aujourd'hui les exceptions ont pour ainsi dire étouffé la règle.

Il y a peu de végétaux *monandres*, ou à une Etamine; tels sont le Balisier, le Gingembre, etc. —La Véronique, la Circé, l'Orne et quelques autres sont *diandres.*—La plupart des Graminées sont *triandres.*

Les fleurs à quatre Etamines égales, comme la plupart des Rubiacées, s'appellent *Tétrandres.* Quatre Etamines disposées en deux paires d'inégale longueur, caractérisent la *Didynamie;* telles sont les Labiées.

Les Ombellifères sont *pentandres* ou à cinq Etamines; les Liliacées en ont six (*Hexandrie*). Les Crucifères en ont également six; mais elles forment une classe à part, appelée *Tétradynamie*, parce que les Etamines sont constamment inégales, savoir quatre longues et deux courtes. Le Marronier d'Inde est presque seul dans les *heptandres;* les plantes à huit et à neuf Etamines sont un peu plus fréquentes. La *Décandrie* est nombreuse, et se compose surtout des Légumineuses et des Caryophyllées. On n'a point noté les végétaux à onze Etamines, et même au-delà de dix il n'existe plus de nombre fixe; dix à vingt Etamines constituent la *Dodécandrie;* plus de vingt Etamines, insérées au sommet ou au fond du calice, constituent l'*Icosandrie* et la *Polyandrie.*

Voyons maintenant, toujours avec Linné, les rapports des Etamines entre elles. Nous les trouvons ordinairement libres, distinctes, chacune faisant corps à part; mais dans quelques groupes de végétaux, elles sont unies les unes aux autres. Cette connexité a lieu, soit par les filets, soit par les anthères.

1° Les Etamines sont unies par leurs filets, et forment un, deux ou plusieurs faisceaux, que Linné appelle *fraternités.* Dans le premier cas, les filets sont tous réunis en une colonne ou tube couronné par les anthères; exemple la *Mauve.* Dans les deux autres, les filets sont partagés en deux ou plusieurs colonnes, comprenant chacune un nombre égal ou inégal d'Etamines; exemple le *Polygala*, la *Fumeterre*, l'*Oranger*, le *Millepertuis.* Ce genre d'union des Etamines forme la *Monadelphie*, la *Diadelphie* et la *Polyadelphie* de Linné.

2° Les anthères sont toutes soudées entre elles, et forment, avec leurs filets, un tube au travers duquel passe le pistil. Cette disposition caractérise la *Syngénésie* de Linné, et la famille des *Synanthérées* ou *Composées* de la méthode naturelle.

Un petit nombre de plantes a ses Etamines placées sur le pistil et soudées avec lui; telles sont l'*Aristoloche* et toutes les *Orchidées.* (Gynandrie de Linné.)

Toutes ces observations sur le nombre, la disposition ou la connexité des Etamines ont servi à la classification de Linné. Il en avait négligé une, qui est devenue fondamentale pour l'illustre auteur du *Genera :* Jussieu, considérant le point d'insertion des Etamines, les a partagées en *épigynes*, *hypogynes* et *périgynes*, selon qu'elles sont au dessus, au dessous ou autour de l'ovaire. Nous détaillerons à l'article Insertion les circonstances importantes de cette disposition des Etamines relativement à l'ovaire.

Il est encore quelques caractères importans pour la classification, que l'on tire de la situation relative des Etamines avec la corolle. Ordinairement elles alternent avec ses divisions; quelquefois elles leur sont directement opposées. Tantôt elles sont inclinées vers le centre de la fleur, tantôt elles se réfléchissent au dehors. La face des anthères peut être tournée vers le centre de la fleur, ou bien vers l'extérieur, ce qu'on distingue par les épithètes d'*introrses* et d'*extrorses*, etc., etc. Aucune de ces observations n'est inutile au botaniste; il s'en sert pour distinguer les familles de plantes, et leur assigner des limites.

Les fonctions particulières de chacune des parties de l'Etamine sont détaillées aux articles Anthère, Filet et Pollen. Quant à ses rapports généraux avec le reste de la plante, voyez les mots Familles, Fleur, Phanérogamie et Végétaux.

(L.)

ÉTANG. (géogr. phys.) *Voyez* Lac.

ETATS-UNIS. (géogr. phys.) Les Etats-Unis occupent toute cette portion du continent de l'Amérique septentrionale, comprise entre le 70e et le 127e degré de longitude occidentale, et le 25e et le 52e de latitude boréale. Cette vaste région est bornée au nord par le Canada et les possessions anglaises, à l'est par la province de New-Brunswick et par l'océan Atlantique et le canal de Bahama; au sud par le détroit de la Floride, le golfe du Mexique; à l'est par la Confédération mexicaine.

L'étendue de cet immense territoire est évaluée différemment selon les auteurs : la mesure la plus généralement adoptée est de 2,037,165 milles anglais carrés.

La confédération américaine des Etats-Unis se compose de vingt-quatre états, d'un district fédéral, où se trouve la capitale de l'Union, de trois territoires déjà organisés et d'un immense district occidental encore occupé par les peuplades indiennes.

Ce qu'il y a de remarquable aux Etats-Unis, comme objets rentrant dans la géographie physique, ce sont les immenses cours d'eau qui arrosent

ce vaste territoire : ces cours d'eau ont une nature et un caractère qui leur sont propres : parmi eux il faut surtout remarquer l'Ohio et le Mississipi, roulant majestueusement leurs eaux au milieu d'immenses forêts dont elles emportent les débris, à un tel point que la navigation de ces fleuves en est parfois fort dangereuse.

Chaque jour les Etats-Unis font de nouvelles conquêtes sur les tribus indiennes dont ils sont entourés : chaque jour ils augmentent l'étendue de leur territoire. Ils ont ainsi un moyen facile de se débarrasser de tous les esprits turbulens, qui vont s'établir volontiers dans des contrées où tout appartient au premier occupant.

Nous recommandons à nos lecteurs un ouvrage publié sur cette partie de l'Amérique septentrionale, par le fils de l'ancien roi de Naples Murat ; ils y trouveront des renseignemens curieux sur les mœurs et la politique de ce pays.

Pour plus amples détails, voir l'article AMÉRIQUE. (C. J.)

ETELIS. (POISS.) Notre célèbre Cuvier, sur l'examen d'un seul poisson trouvé aux Séchelles, augmenta la liste des Perches d'un nouveau genre auquel il donna le nom d'Etélis, et qu'il caractérise ainsi : cet osseux offre tous les caractères des Perches proprement dites : des dents en crochets aux mâchoires, mais non pas comme les Sandres aux palatins.

L'espèce type (*Etelis carbunculus*, Cuv. Val.) est représentée dans l'Iconographie du règne animal, Poissons, pl. 2, fig. 1. (ALPH. G.)

ETENDARD, *Vexillum*. (BOT. PHAN.) On donne ce nom, dans une corolle papilionacée, au pétale supérieur, qui, en général plus grand que les autres, les embrasse et les recouvre avant l'épanouissement de la fleur. (L.)

ETERNELLE. (BOT. et AGR.) Ce mot équivaut à celui de *Immortelle*, donné par les horticoles et les fleurimanes à diverses plantes dont les fleurs conservent et leurs formes et leurs couleurs blanche, jaune, rouge, long-temps après avoir été cueillies. Il s'applique tantôt au *Gnaphalium margaritaceum*, originaire de la Virginie, tantôt aux *Xeranthenum annuum* de l'Europe, au *X. speciosissimum* du Cap, et même à l'*Helicrysum orientale*, qui se trouve également spontané dans le Levant et sur le sol français. *Voy.* aux mots GNAPHALE, HÉLICRYSE et IMMORTELLE. (T. D. B.)

ETERNUMENT. (PHYSIOL.) On définit ainsi ce phénomène : mouvement soudain, rapide et convulsif des muscles expirateurs, par lequel l'air, violemment chassé, frappe avec bruit les parois des fosses nasales, en entraînant les mucosités qui couvrent la membrane pituitaire. Au moment où l'Eternument commence, on ressent une sorte de titillation dans la membrane, si facilement irritable, qui tapisse l'intérieur des fosses nasales. On inspire une plus grande quantité d'air que de coutume ; les lèvres s'écartent, on porte la tête en arrière, la poitrine, l'abdomen se dilatent à la fois, en même temps que le larynx se ferme entièrement pour se rouvrir bientôt. C'est alors que l'air, inspiré en plus grande abondance, sort de la poitrine et est chassé avec explosion par les fosses nasales. Mais pour que l'air soit ainsi expulsé, la tête revient en avant, le diaphragme s'élève, et tous les muscles antagonistes de ceux qui s'étaient d'abord relâchés entrent en contraction convulsive. Ces phénomènes s'exécutent, au reste, avec plus ou moins d'intensité, en raison de la cause qui les produit, et de la susceptibilité plus ou moins grande des individus. Ils sont à peine passés que le corps éprouve une sorte de lassitude de courte durée, s'étendant à toute l'économie, mais assez agréable ; les narines sont ordinairement bordées de mucosités ; les yeux sont larmoyans, quelquefois aussi une certaine quantité de salive s'échappe de la bouche et en découle. Mais petit à petit le corps revient à son état normal, et tous les signes de l'Eternument disparaissent. La cause qui le produit venant à se prolonger, il peut se répéter plusieurs fois de suite assez long-temps pour provoquer des symptômes de congestion vers le cerveau. Disons encore que pendant l'Eternument la secousse s'étendant à tous les organes, et surtout à la vessie, à l'intestin, il arrive assez souvent que les gaz contenus dans l'un et les urines qui surchargent l'autre s'échappent sans qu'il soit possible de les retenir. Les dispositions anatomiques rendent assez facilement raison de l'Eternument : le sens de l'odorat correspond intimement avec le système pulmonaire, par l'intermédiaire du nerf trifacial ; les vibrations reçues par ce nerf se propagent jusqu'à la huitième paire, ou au grand sympathique, par conséquent jusqu'au diaphragme. Si nous cherchons les causes de l'Eternument, nous verrons qu'il peut être produit par tout ce qui tend à faire arriver précipitamment le sang dans les petits vaisseaux de l'organe de l'olfaction ; c'est-à-dire par tout ce qui peut déterminer là un afflux inaccoutumé et par suite une irritation ; si cet afflux s'entretient ou se renouvelle, l'Eternument se reproduira avec fréquence. Que ce soit un refroidissement subit des pieds, des mains, du visage, etc., qui refoule le sang de la surface et le fasse se diriger en plus grande abondance vers la tête, ou que la cause soit immédiate et agisse directement sur la membrane pituitaire, il faut toujours pour produire l'Eternument qu'elle détermine une irritation. Lorsqu'il est passager, on ne songe point à le combattre ; ce n'est que lorsqu'il se prolonge qu'il devient une incommodité et même une maladie. On parvient quelquefois à le suspendre, à l'éloigner en empêchant l'air de pénétrer dans les narines par la compression des parois du nez, ou en plaçant au dessous un corps étranger, un mouchoir, qui l'intercepte. La volonté a aussi un grand empire sur le retour de l'Eternument. On est souvent parvenu ainsi à en diminuer la fréquence et à en modifier la cause. Mais c'est surtout en éloignant, en combattant l'affection dont ce phénomène n'est souvent qu'un symptôme, qu'on parvient à s'en débarrasser. (P. G.)

ETHAL. (CHIM.) Graisse solide, cristalline et

translucide, sans saveur ni odeur, qui se fige entre 48° et 51°, qui brûle comme de la cire, qui est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, etc., qui tient le milieu, par sa composition chimique, entre l'éther et l'alcool, et que Chevreul a extraite du savon de Cétine décomposé par un acide. (F.F.)

ÉTHÉRIE, *Etheria.* (MOLL.) Genre établi par Lamarck dans la famille des Camacées, et adopté par Férussac, Schweiger et Ocken.

Comme les Camacées, les Ethéries ont deux impressions musculaires, une pour le manteau, l'autre pour la valve intérieure; et comme dans les Cames, le manteau de l'animal ne doit avoir que deux ouvertures, une pour le passage du pied et l'autre pour le passage des siphons. Les autres caractères sont les suivans : coquille irrégulière, inéquivalve, adhérente, à crochets courts, comme enfoncés dans la base des valves; charnière sans dent, ondée, subsinuée, inégale; impressions distantes, latérales, oblongues; ligament extérieur enfoncé dans un petit espace triangulaire; nacre très-brillante; boursouflures dans l'intérieur des valves.

Parmi les Ethéries, quelques unes sont fluviatiles et d'autres marines. Ces dernières sont assez profondément situées; c'est pour cette raison qu'on a souvent nié leur existence. Les espèces établies par Lamarck sont les suivantes :

A. Ethéries n'ayant qu'une callosité oblongue dans la base de la coquille.

1° ETHÉRIE ELLIPTIQUE, *Etheria elliptica*, Lamarck, représentée dans notre Atlas, pl. 154, fig. 1. Cette espèce est grande, elliptique, aplatie et fort élargie vers les crochets; ses crochets sont peu éloignés l'un de l'autre; son test est épais, feuilleté, et sa nacre très-brillante. Elle habite le Nil.

2° ETHÉRIE TRIGONULE, *Etheria trigonula* de Lamarck. Espèce subtrigone, bossue, comme étranglée à son sommet et à sa base, et dont le crochet inférieur est fort grand et très-écarté de celui de la valve supérieure.

B. Ethéries sans callosité incrustée dans la base de la coquille.

1° ETHÉRIE SEMI-LUNAIRE, *Etheria semi-lunata* de Lamarck. Coquille oblique, ovale, demi-circulaire, bossue, ayant son côté postérieur droit ou presque droit; ses crochets presque égaux, et sa nacre verdâtre. On la trouve sur les côtes de l'île de Madagascar.

2° ETHÉRIE TRANSVERSE, *Etheria transversa* de Lamarck. Coquille ovale, transverse, oblique, subgibbeuse, à crochets inégaux, à nacre verdâtre, et plus petite que les précédentes. Elle habite les mêmes lieux que l'Ethérie semi-lunaire. (F. F.)

ÉTHERS. (CHIM.) On donne le nom d'*Ethers* à des produits résultant de l'action d'un ou deux acides sur l'alcool. La découverte de ces produits date de 1730, et dans le principe on ne connut que l'Ether sulfurique, Ether qui provient de l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool. Mais peu à peu la même dénomination fut appliquée à des composés formés avec l'alcool et les acides nitrique, acétique, hydrochlorique, et plusieurs acides végétaux; de sorte qu'aujourd'hui le mot *Ether* n'emporte plus avec lui, comme il l'a fait pendant long-temps, l'idée absolue d'une grande volatilité.

Considérés sous le rapport de leur composition, les Ethers ont été divisés en trois genres. Ceux qui appartiennent au premier sont formés d'hydrogène, de carbone et d'oxygène, dans des proportions telles qu'on peut les considérer comme résultant de l'union de deux volumes de gaz hydrogène percarboné, et d'un volume de vapeur d'eau. Tels sont les Ethers sulfurique, phosphorique et arsénique, Ethers qui sont identiques, que l'on désigne ordinairement sous le nom de l'acide qui a servi à leur préparation, mais que l'on peut confondre, et que l'on confond en effet sous le nom générique d'*Ether hydratique.*

Les Ethers du deuxième genre, qui proviennent de la réaction des hydracides sur l'alcool, et qui sont composés de volumes égaux de gaz hydrogène carboné (*carbure dihydrique* de quelques chimistes, de ceux surtout qui ont la manie de faire des mots nouveaux), et de l'acide employé, sont les Ethers hydrochlorique, hydriodique et hydrobromique.

Enfin, dans le troisième genre, sont les Ethers nitreux, acétique, oxalique, benzoïque, et tous ceux qui, comme ces derniers, sont composés d'un acide oxygéné et des élémens de l'alcool, moins une certaine quantité d'eau.

Ne devant nous occuper ici que des Ethers du premier genre, nous bornerons notre étude à celui qui en est le type, à l'Ether sulfurique, comme étant d'ailleurs celui qu'on emploie le plus en médecine.

L'Ether sulfurique ou hydratique est un liquide transparent, incolore, d'une odeur suave particulière, d'une saveur chaude et piquante, extrêmement léger et volatil, sans action sur la teinture de tournesol, décomposable à une chaleur rouge, susceptible d'être congelé sous la machine pneumatique et sa vapeur étant en contact avec de l'acide sulfurique concentré, mauvais conducteur du fluide électrique, très-inflammable, capable de dissoudre le phosphore et le soufre, d'oxider le potassium, le sodium, et probablement le baryum et le strontium, soluble dans l'eau et dans les acides hydrochlorique et acétique.

Abandonné à lui-même dans un flacon contenant de l'air, l'Ether se décompose à la longue, en perdant sa volatilité et sa suavité, et se transforme en acide acétique; mis en contact avec le chlore, il perd son hydrogène; avec les bases, excepté la potasse et l'ammoniaque, il n'éprouve rien; rien non plus avec les sels, excepté le deutochlorure de mercure, qu'il dissout parfaitement; mêlé à parties égales avec l'alcool, il donne la *liqueur minérale anodyne d'Hoffmann*, liqueur très-employée en médecine et à peu près dans les mêmes circonstances que l'Ether.

L'Ether hydratique jouit de propriétés calmantes et antispasmodiques très-accréditées dans une foule d'affections nerveuses; on l'emploie encore à l'intérieur comme spécifique du ver solitaire,




1. Ethérie. 2. Etourneau 3. Eucère. 4. Euglosse

E. Guérin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

comme fébrifuge, etc. A l'extérieur, on l'applique comme topique réfrigérant sur le front, dans les cas de migraine, et sur les parties brûlées au premier degré : la promptitude avec laquelle ce corps se volatilise et le froid qui en résulte procurent un sentiment de bien-être qu'on renouvelle chaque fois qu'on applique sur les parties malades de nouvelles compresses imbibées d'Ether.

L'Ether sulfurique résulte, avons-nous dit, de l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool; voyons maintenant comment on l'obtient. On introduit dans une cornue tubulée une quantité donnée d'alcool; on y verse ensuite par portion une quantité égale d'acide sulfurique, en ayant soin d'agiter la cornue à chaque fois afin d'opérer le mélange et de répartir également la chaleur dégagée; on place la cornue sur un bain de sable préalablement chauffé; à la cornue on adapte une allonge qui se rend dans un large tube de porcelaine entouré d'eau froide, et à l'extrémité inférieure du tube on place un flacon tubulé qui sert de récipient; enfin on termine l'appareil par un tube de Welter qui plonge dans l'eau. Les choses étant ainsi disposées, et tous les points de jonction des diverses pièces de l'appareil étant parfaitement luttés, on continue de chauffer le bain de sable jusqu'à ce que le liquide soit entré en ébullition, et on entretient cette ébullition jusqu'à la fin de l'opération. Pendant ce temps on adapte à la tubulure de la cornue un entonnoir dont la douille descend jusqu'au fond de la cornue et qui sert à introduire de nouvelles quantités d'alcool à mesure que cette addition devient nécessaire.

Dans les laboratoires où l'on prépare l'Ether en grande quantité, à la Pharmacie centrale des hôpitaux et hospices civils de Paris, par exemple, voici en quoi consiste l'appareil, un peu différent de celui que nous venons de décrire. Le mélange d'acide et d'alcool est versé dans deux cornues tubulées, placées chacune sur un bain de sable séparé, et munies d'un robinet pareil au précédent. Chaque cornue a également une allonge, et, de plus, un ballon à trois pointes. Les deux ballons sont réunis par un troisième ballon qui n'a qu'une seule pointe et deux tubulures latérales; par ces deux tubulures passe une des pointes des ballons latéraux. Enfin au dessous de chaque ballon se trouve un flacon récipient, et l'appareil est terminé par un tube plongeant dans l'eau. Au dessus des trois ballons se trouve placé un réservoir qui, à l'aide de robinets disposés convenablement, verse sur chaque ballon un courant continuel d'eau froide qui hâte la condensation des vapeurs d'Ether à mesure qu'elles arrivent des cornues.

L'Ether qui provient de l'un ou de l'autre des appareils que nous venons de faire connaître n'est pas pur. Il contient toujours une plus ou moins grande quantité d'acide sulfureux et d'eau qu'on lui enlève, le premier en le distillant au bain-marie avec de la potasse liquide à la chaux; la seconde, avec du chlorure de chaux. Ainsi purifié, ou rectifié, comme on le dit encore, l'Ether marque de 60 à 63 degrés à l'aréomètre de Baumé.

*Théorie de la formation de l'Ether.* Si les premiers chimistes ont ignoré la théorie de l'éthérification, nous pourrions en dire à peu près autant des chimistes modernes; en effet, qu'ont dit ces derniers de satisfaisant, de positif, de vrai sur la formation des Ethers? N'en sommes-nous pas encore à des théories plus ou moins hasardées, théories qui se multiplient, qui se croisent, qui se contredisent, et dont l'existence et la valeur sont en raison de la réputation et du savoir du chimiste qui les a émises? C'est ainsi que quelques uns partagent les opinions de Vogel de Munich, que quelques autres se rangent du côté de Hennel, que ceux-ci voient comme Dumas et Boulay, ceux-là comme Sérullas, etc., etc. (1). Nous, qui n'avons nullement la prétention de résoudre une question aussi difficile et aussi embrouillée que celle de l'action des acides sur l'alcool, qui regardons cette partie de la chimie comme étant encore dans l'enfance, mais qui cependant rendons hommage à ceux de nos confrères qui ont le courage de se livrer avec ardeur à la recherche de la vérité, nous attendrons pour donner notre opinion que la science ait trouvé cette vérité pour laquelle d'ailleurs nous faisons les vœux les plus sincères.

L'Ether se donne à la dose de quelques gouttes, dix à quarante, dans une potion, un julep, une mixture, ou sur un morceau de sucre. A ce dernier mode d'administration, on préfère généralement aujourd'hui le *sirop d'Ether*, comme étant plus commode et moins désagréable pour les malades. (F. F.)

ETHIOPIENNE. (ZOOL.) Espèce du genre HOMME (*v.* ce mot), que l'on appelle aussi Nègre, et à laquelle certains individus osent refuser la qualité d'homme, parce qu'ils ignorent l'histoire, qu'ils méconnaissent que c'est d'elle que partirent les premiers fondemens de la vieille civilisation de l'Afrique et de l'Asie; que c'est d'elle que naquirent les colonies connues depuis sous le nom d'Egyptiens, de Malais, et que, plus tard, elle partagea avec les nations celtiques l'honneur de dicter les premières lois à la Grèce, qu'un heureux hasard devait placer si haut dans les fastes de l'humanité. Il est à regretter que le temps qui dévore tout, et surtout la barbarie soldatesque et monacale, plus destructives encore, ne nous aient point laissé l'ouvrage important que le philosophe grec Démocrite avait écrit sous le titre de *Périple de Méroé.* C'était la narration d'un voyage fait en Ethiopie par cet observateur exact; elle renfermait des notes importantes au rapport d'Eusèbe et de Diodore, et surtout par l'opinion juste qu'il émettait sur les causes de la crue du Nil. Le peu de monumens qui nous restent prouvent la haute estime que l'on doit avoir de cette race d'hommes.

Dans le commerce on donne le nom vulgaire d'Ethiopienne au Rocher *Murex morio.* (T. D. B.)

(1) Aujourd'hui, 7 août 1835, M. Pelouze, celui de nos jeunes chimistes qui donne les plus belles espérances, a annoncé à la Société des pharmaciens de Paris, pour prendre date, que bientôt il communiquerait à ses confrères de nouveaux travaux sur l'éthérification.

ETIOLEMENT. (BOT.) Si l'on place une plante quelconque dans un lieu parfaitement obscur, un changement notable a lieu dans les phénomènes de son existence : sa viridité, sa vigueur se perdent; ses feuilles blanchissent; ses tiges s'allongent, deviennent grêles, molles; toutes ses parties enfin, où les fluides aqueux dominent, sont plus tendres, mais moins sapides et moins odorantes. C'est cet état qu'on appelle *Etiolement*; il a pour cause la privation de la lumière, dont l'action est indispensable à la vie et au développement des végétaux. (*Voy.* l'art. LUMIÈRE.)

Les jardiniers pratiquent un Etiolement artificiel pour augmenter les qualités comestibles de certaines herbes potagères : ainsi ils enferment la Chicorée dans les caves ou dans des tonnes pour obtenir la *Barbe de capucin*; ils lient les feuilles de la laitue, de la romaine, etc., pour que le *cœur* de la salade acquière la couleur jaune et la saveur douce qui plaît au consommateur. Le hasard les a instruits à profiter d'un état qui est, sans contredit, une maladie de la plante. (L.)

ETNA. (GÉOGR. PHYS.) Montagne volcanique, située dans l'île de Sicile, près de la côte orientale. C'est un cône de 3237 mètres de hauteur, dont la base, presque circulaire, a 36 lieues de circonférence; mais si l'on y comprend tout l'espace que couvrent ses laves, cette circonférence sera presque doublée. Le cône est divisé par la nature, depuis sa base jusqu'à son sommet, en trois zones distinctes, appelées *fertile*, *boisée* et *déserte*.

La première, comprenant le délicieux pays autour des bords de la montagne, est bien cultivée, très-peuplée et couverte d'oliviers, de vignes, de blé, d'arbres à fruits et d'herbes aromatiques.

Plus haut, la région boisée entoure la montagne; c'est une vaste forêt d'environ six milles de largeur, composée principalement de chênes, de pins et de châtaigniers.

Au dessus de la forêt est la région déserte, espace aride, couvert de laves et de scories, où, sur une espèce de plaine, s'élève, à la hauteur de 1100 pieds, le cone qui exhale continuellement des vapeurs sulfureuses.

Ce qui donne à l'Etna une physionomie particulière, c'est la multitude de cônes épars sur ses flancs : on en compte environ 80, dont plusieurs ont 400 à 700 pieds de hauteur. Le cône principal a plus d'une lieue de circonférence et 700 pieds de profondeur. C'est ordinairement par ses flancs que le volcan livre passage à la lave; c'est aux ruptures de sa croûte extérieure que sont dus les cônes nombreux dont nous venons de parler.

Depuis les temps les plus reculés on compte 101 éruptions de l'Etna : en voici le tableau.

| | |
|---|---|
| L'an 1200 avant J.-C. | 1 |
| 527 | 1 |
| 450, du temps de Thucydide | 3 |
| 427 | 1 |
| 396 | 1 |
| 140 | 1 |
| 135 | 1 |
| 126 | 1 |
| 124 | 1 |
| 122 | 1 |
| 56 | 1 |
| 45 | 1 |
| 36 | 1 |
| L'an 44 de J.-C. | 1 |
| 251 ou 252 | 1 |
| 812 | 1 |
| 1169 (4 février) | 1 |
| Avant le XIII<sup></sup>e siècle, encore | 1 |
| 1284 | 1 |
| 1329 (28 juin) | 1 |
| 1333 | 1 |
| 1381 | 1 |
| 1408 (9 novembre) | 1 |
| 1444 | 1 |
| 1445 | 1 |
| 1446 | 1 |
| 1447 (septembre) | 1 |
| 1535 | 1 |
| 1536 | 1 |
| 1537 | 1 |
| 1538 | 1 |
| 1566 | 1 |
| 1578 | 1 |
| 1580 | 1 |
| Avant le XVII<sup></sup>e siècle, encore | 2 |
| 1603 (juillet) | 1 |
| 1607 | 1 |
| 1610 (février) | 1 |
| 1614 (2 février) | 1 |
| 1619 | 1 |
| 1624 | 1 |
| 1633 (22 février) | 1 |
| 1634 | 1 |
| 1644 | 1 |
| 1645 (novembre) | 1 |
| 1646 | 1 |
| 1651 | 1 |
| 1654 | 1 |
| 1669 (8 mars) | 1 |
| 1682 (décembre) | 1 |
| 1688 | 1 |
| 1689 (14 mars) | 1 |
| 1694 (de mars à décembre) | 1 |
| Il paraît que dans le XVII<sup></sup>e siècle, il y en eut encore | 4 |
| 1702 (8 mars) | 1 |
| 1723 (novembre) | 1 |
| 1727 | 1 |
| 1732 | 1 |
| 1735 | 1 |
| 1747 à 1752 | 3 ou 4 |
| 1755 | 1 |
| 1758 | 1 |
| 1759 | 1 |
| 1763 (19 juin) | 1 |
| 1766 (27 avril) | 1 |
| 1780 (18 mai) | 1 |
| 1781 (24 avril) | 1 |
| 1787 (28 juillet) | 1 |
| 1792 | 1 |

1798 (juin) . . . . . . . . . . . . . . 1
1799 (juin) . . . . . . . . . . . . . . 1
Il paraît que dans le XVIIIe siècle il y en eut encore . . . . . . . . 12
1800 (27 février) . . . . . . . . . . . 1
1802 . . . . . . . . . . . . . . . . 1
1808 . . . . . . . . . . . . . . . . 1
1809 . . . . . . . . . . . . . . . . 1
1811 . . . . . . . . . . . . . . . . 1
1819 (29 mai) . . . . . . . . . . . . 1
1830 (16 mai) . . . . . . . . . . . . 1
De 1800 à 1830, il y en eut encore . . . . . . . . . . . . . . 2

Total . . . . . . . . . . . . . 101

La plus célèbre de ces éruptions est celle de 1669 : ce fut à Nicolosi, village riche et populeux, qu'après deux jours d'obscurité complète, de secousses multipliées et d'effrayantes détonations, s'ouvrit un gouffre, d'où sortit un cône de 450 pieds de hauteur, qui porte le nom de Monte-Rossi. Au bout de plusieurs jours, une large crevasse se forma à sa base, et vomit des torrens de lave enflammée, qui se dirigèrent vers Catane. Les habitans de cette ville, armés de pioches et de pelles se rassemblèrent et s'empressèrent d'élever une colline artificielle pour forcer la lave à prendre une autre direction; mais les habitans des campagnes, effrayés des dangers qu'ils couraient si le torrent embrasé prenait une autre route, arrivèrent en armes pour détruire les travaux des Catanéens; on se battit sur les bords du fleuve de feu avec l'acharnement qu'inspire un grand danger. Les Catanéens furent vaincus, et la lave, après plusieurs jours d'une marche lente mais irrésistible, pendant lesquels elle détruisit quatorze bourgs et villages, dont quelques uns avaient 3 à 4000 habitans, arriva devant les murs de Catane, élevés de 60 pieds; mais le commencement de refroidissement qu'elle avait éprouvé l'empêcha de renverser de si hautes et si fortes murailles : elle s'accumula à leurs pieds et s'éleva jusqu'à leur sommet d'où elle retomba en cascades de feu dans la ville, et en détruisit une partie.

Le courant avait depuis son point de départ environ 6 lieues de longueur; sa largeur était de 1680 pieds et son épaisseur de 40; après avoir englouti la partie orientale de Catane, il vint former un long cap dans la mer, et engloutir le port de cette ville. La lave d'une des éruptions du XVIe siècle avait formé à l'entrée de ce port une jetée que les hommes avaient en vain cherché à construire, et la lave de 1669 fit disparaître la rivière qui arrosait cette ville, l'engloutit en partie et détruisit son port.

La dernière éruption de l'Etna est une des plus désastreuses que l'on puisse citer. Le 10 mai 1830, sept nouveaux cratères se formèrent au sommet du volcan; la lave détruisit huit villages, situés à une distance qu'elle n'avait point encore atteinte; toutes les habitations disparurent sous des monceaux de cendres brûlantes et de pierres calcinées. D'effroyables détonations avaient annoncé la catastrophe; mais les habitans de ces villages étaient tellement rassurés par leur éloignement du foyer de l'incendie, qu'ils restèrent paisibles dans leurs maisons : aussi le nombre des victimes fut-il très-considérable. Huit jours après cet incendie les édifices fumaient encore. Ce ne fut qu'après cet espace de temps qu'il fut possible d'approcher des habitations consumées; mais il n'était plus temps de porter des secours aux incendiés : tous avaient péri. Jamais, disent ceux qui en furent témoins, jamais calamité n'a été plus terrible, plus imprévue, plus générale. (J. H.)

ETOILE et ETOILÉ. (ZOOL. et BOT.) Ces deux mots sont également employés par les zoologistes et par les botanistes. Un oiseau de la Côte-d'Or, en Afrique, que l'on a comparé à un Merle, mais dont l'espèce n'est point encore déterminée, a été dit ETOILE; un Héron et un Gobe-mouche ont reçu de Buffon et de Levaillant le surnom d'ETOILÉS. Parmi les Poissons, on appelle ETOILÉS, une espèce du genre Baliste, un Esturgeon, le Lentillat, *Mustelus asterias*, un Ostracion, une variété de la Raie miralet, et la Raie astérie, *Raja asterias*. Geoffroy se sert de cette même expression pour une espèce de Lépidoptères, le *Bombyx antiqua*. Sous le nom d'ETOILES DE MER VIVANTES, on désigne ordinairement les Astéries, et sous celui d'ETOILES DE MER PÉTRIFIÉES, certains Alcyons, les Astroïtes, diverses coquilles, ainsi que les articulations d'Encrines fossiles, etc., etc.

Plusieurs plantes de genres et de familles très-opposés se trouvent indiquées dans la nomenclature vulgaire, et dans certains auteurs, sous le nom d'Etoile, avec une épithète distinctive. Ainsi l'on appelle ETOILE BLANCHE, l'espèce d'Ornithogale à ombelle des lieux herbeux, *Ornithogalum umbellatum*; ETOILE D'EAU, les deux espèces indigènes de Callitrics; ETOILE DE BÉTHLÉEM, l'Ornithogale de Narbonne, *Ornithogalum pyramidale*, qui perd ses feuilles avant de fleurir; ETOILE DES BOIS, la *Stellaria holostea*, la *S. nemorum*, et presque toutes les autres espèces du genre Stellaire; ETOILE DU BERGER, le Fluteau du bord des eaux, *Damasonium stellatum*; ETOILES DU MATIN, les Liserons dont les fleurs s'épanouissent dès l'aurore, particulièrement le *Convolvulus Nil*; ETOILE JAUNE, l'Ornithogale aux fleurs jaunes, *Ornithogalum luteum*; ETOILE PLANTE, le Quamoclit de Cayenne, *Ipomœa coccinea*, etc. Je ne parle pas des Champignons qui portent le nom d'Etoiles; on trouve ce mot plus employé par Paulet dans sa bizarre nomenclature que dans le langage vulgaire.

Quelques auteurs appellent Etoiles ou rosettes les fleurs mâles des MOUSSES. *V.* ce mot.

La disposition de plusieurs parties semblables d'une plante, quand elles sont dans un même plan autour d'un centre commun, a fait dire qu'elle est en Etoile ou ETOILÉE. Morison nommait FLEURS ÉTOILÉES celles que, depuis Tournefort, on appelle Radiées; Linné donne le nom d'*Etoilées* aux Rubiacées, dont les feuilles sont disposées en rayons comme ceux que nous croyons voir aux Etoiles répandues sur la voûte éthérée; ce sont

celles qui constituent la quatrième sous-famille établie par De Candolle dans cette grande famille. La corolle du Caillelait, *Galium*, n'est point Etoilée, comme le disent quelques auteurs, pas plus que celle du Lamier, *Lamium*, celle de la Menthe, *Mentha*, etc., mais en roue; il en est de même des feuilles en verticille des Labiées. Il y aurait erreur à confondre ainsi l'Etoile et le Verticille. (*V.* au mot Verticille.)

Le pistil du Cabaret, *Asarum europœum*, celui de la Pyrole à une fleur, *Pyrola uniflora*, celui du Pavot, *Papaver somniferum*, sont terminés par un stigmate dont les lobes divergent entre eux et forment une Etoile. Les poils de la Guimauve, *Althæa officinalis*, sont dits Etoilés, parce qu'ils produisent des rameaux simples qui partent d'un centre commun en divergeant. Les fruits Etoilés sont ceux qui portent à leur sommet des rayons aigrettés, comme le *Galinsoga trilobata*, de la Bolivie, etc. (T. d. B.)

ETOILES. (astr.) I. — Généralités. Il n'est personne qui, par une belle nuit d'été, n'ait remarqué, en levant les yeux vers le ciel, cette multitude innombrable de points lumineux attachés au firmament comme à une voûte. Ce sont ces points lumineux que l'on nomme Etoiles : un de leurs caractères les plus distinctifs, et qui donne surtout les moyens de ne pas les confondre avec les planètes, c'est que, pour nous, elles paraissent avoir un haut degré de permanence : c'est même à cause de cette qualité qu'elles ont reçu le nom d'*Etoiles fixes*. Cette fixité est telle qu'il faut plusieurs années d'une observation patiente et délicate pour parvenir à leur trouver un mouvement quelconque.

Comme tous les corps de la nature examinés par l'homme, les Etoiles ont été soumises à une classification : on les a rangées en grandeurs selon qu'elles rendaient plus ou moins d'éclat : ainsi on a dit : les Etoiles les plus brillantes à nos yeux seront les étoiles de première grandeur; les Etoiles qui seront moindres en éclat que celles-ci et cependant supérieures aux autres, seront de deuxième grandeur, et ainsi de suite, jusqu'à l'infini. Car toutes les fois qu'un perfectionnement s'opérera dans les instrumens d'optique, il faudra bien faire une nouvelle classe pour les nouvelles Etoiles que l'on viendra à découvrir. Toutes les Etoiles rangées dans les six ou sept premières classes sont visibles à l'œil nu par une belle nuit bien noire. Mais là s'arrête la puissance de notre regard : il faut alors que l'art vienne à notre secours, et en employant de bons télescopes on parvient à découvrir une immense quantité d'étoiles qui avaient échappé à l'œil nu et avec lesquelles les astronomes sont familiarisés. Jusqu'à présent les télescopes les plus puissans ne nous ont amenés qu'à voir les Etoiles de seizième grandeur.

Remarquons tout de suite que cette classification est tout-à-fait arbitraire : l'Etoile que nous disons de première grandeur est, peut-être, fort inférieure en volume et en éclat à une autre que nous appelons de seizième grandeur; car les étoiles ne sont pas attachées au firmament comme à une voûte; elles ne se trouvent pas sur le même plan; elles sont à des distances infinies les unes des autres et par conséquent l'éclat et le volume d'une Etoile très-éloignée doivent nous paraître moindres quoique plus grands, si nous les comparons à l'éclat et au volume d'une autre Etoile plus petite, mais plus rapprochée. Toute cette classification est donc affaire de pure convention, sanctionnée par l'usage et l'habitude.

Les Etoiles de première grandeur, selon les astronomes, sont au nombre de quinze à vingt; les Etoiles de seconde grandeur, de cinquante à soixante; les étoiles de troisième grandeur s'élèvent à deux cents. Le nombre de chaque classe augmente à mesure que les sujets diminuent d'éclat. Enfin la totalité des Etoiles observées et cataloguées jusqu'à la septième grandeur inclusivement ne s'élève pas à moins de quinze à vingt mille.

On a calculé quel pouvait être le rapport de l'éclat des Etoiles de différentes grandeurs entre elles; nous allons donner les résultats auxquels on est parvenu à la suite de nombreuses expériences photométriques.

| | | |
|---|---|---|
| Lumière d'une étoile de | 1re grandeur | 100. |
| | 2e . . . . . . . | 25. |
| | 3e . . . . . . . | 12. |
| | 4e . . . . . . . | 6. |
| | 5e . . . . . . . | 2. |
| | 6e . . . . . . . | 1. |

Ainsi l'on voit qu'une Etoile de 1re grandeur jette, pour nous, une lumière cent fois plus forte qu'une Etoile de 6e grandeur, tandis qu'elle n'est que quatre fois plus brillante qu'une Etoile de 2e grandeur. Ce résultat n'est pourtant pas applicable à toutes les Etoiles : ce que nous donnons ici est une moyenne; car toute les Etoiles d'une même grandeur n'ont pas le même éclat; c'est ainsi que Syrius, la plus brillante des Etoiles de 1re grandeur, possède une lumière qui est 324 fois plus éclatante que la lumière d'une Etoile de 6e grandeur.

II. — Voie lactée. Les anciens prétendaient que Junon en nourrissant Hercule avait laissé tomber une goutte de son lait, et que cette goutte, se répandant sur la voûte céleste, avait formé une traînée blanche, qu'en raison de la cause on nomma *Voie lactée*; l'immense étendue occupée par cette goutte de lait nous montre que la reine des dieux était fort bonne nourrice : malheureusement aujourd'hui nous ne pouvons admettre les fables pleines de grâce et de poésie de l'antiquité : il faut autre chose à notre raison, de plus réel, de plus palpable, et les subtiles inventions de l'imaginative de nos anciens maîtres en toute chose, inventions qui, pour eux, étaient l'objet d'une croyance sincère et d'un culte de tous les momens, ne peuvent pas convenir à l'esprit froid et spéculatif de nous autres hommes du nord : ainsi donc disons adieu à la goutte de lait tombée du sein de la reine de l'Olympe, de l'épouse de Jupiter, et, armant notre œil d'un immense télescope, lançons notre regard à travers

l'espace,

l'espace, et disséquons, pour ainsi dire, le corps de la Voie lactée : nous trouvons sur la voûte du firmament une immense zone lumineuse, sillonnant le ciel d'un horizon à l'autre, dans l'un et l'autre hémisphère, selon un grand cercle, ayant beaucoup de rapports avec un cercle horaire. Nous remarquons que, dans sa course, cette bande lumineuse détache un rameau qui franchit isolément 150 degrés et vient se réunir au tronc principal. Eh bien ! cette zone si grande, ce baudrier si étincelant, est un amas innombrable d'Etoiles de 10ᵉ ou 11ᵉ grandeur, entassées par millions, et jetées sur cette partie du ciel, comme des grains de poudre d'or sur un fond noir. Nous pouvons donner une juste idée de leur immense quantité, en disant qu'un astronome anglais fort habile, sir Williams Herschel, dans une seule heure d'observation, et dans une zone de deux degrés de largeur, a compté plus de cinquante mille Étoiles traversant le champ de son télescope.

Les astronomes ont bien pu, au moyen des plus ingénieux calculs, parvenir à connaître l'exacte grandeur de la planète que nous occupons, et à se faire une juste idée des dimensions de son orbite, et des rapports qui existent entre la terre et les autres planètes; mais jusqu'à présent ils sont demeurés sans voix, lorsqu'on leur a demandé l'échelle sur laquelle notre firmament visible était construit, et quelle était la distance de l'Etoile la plus rapprochée; ils ne peuvent ici donner aucune solution; la science ne leur a encore fourni aucun moyen de parvenir à résoudre le problème : ils peuvent seulement nous indiquer quelle est la limite au-delà de laquelle les Étoiles peuvent être placées, et en-deçà de laquelle aucune ne peut se trouver. Ce résultat, dû à des calculs que nous ne rapporterons pas ici, est assez curieux. Il nous apprend que la distance des Etoiles à la terre ne saurait être aussi petite que 4,800,000,000 de rayons terrestres, ou bien, réduisant en mètres, 30,898,846,080,000,000 de mètres. Voilà quelle est la limite *inférieure*; quant à la limite supérieure, elle échappe à nos calculs.

L'imagination, dans ses rêves les plus fantastiques, ne pouvait avoir l'idée d'une pareille distance. Elle est obligée ici, la rêveuse, de baisser pavillon devant la réalité et de s'avouer vaincue. L'esprit même fait des efforts inouïs pour concevoir un tel éloignement et ne peut y parvenir. La marche de la lumière dans l'espace pourra nous aider à poser quelques bornes milliaires sur ce trajet immense. En effet, la lumière, en une seconde, parcourt 3,089,884,608,000 mètres. Il lui faudrait donc 100,000,000 secondes ou trois années pour franchir l'espace indiqué comme devant être la station de l'Etoile la plus rapprochée : or, si l'astronome Williams Herschel a dit juste, en posant comme principe que la lumière d'une Etoile de 1ʳᵉ grandeur est le double de celle d'une Etoile de 2ᵉ grandeur, et ainsi de suite, il faudra qu'une Etoile de 16ᵉ grandeur soit 362 fois plus éloignée qu'une Etoile de 1ʳᵉ grandeur, et alors nous sommes conduits à dire qu'en parlant d'une Etoile de 16ᵉ grandeur, *nous ne faisons que lire son histoire de mille ans de date.* Ainsi donc les variations que nous observons aujourd'hui en 1835 parmi ces Etoiles, sont justement arrivées il y a 1000 ans, c'est-à-dire en 835, lorsque les fils de Louis-le-Débonnaire se révoltaient contre leur père, et que Ruric posait les premiers fondemens du colosse qui, sous le nom d'empire de Russie, devait étendre plus tard ses puissantes mains sur une partie des provinces européennes.

Quelles peuvent donc être les dimensions probables de ces Etoiles? Ici la science ne pourra pas nous faire encore une réponse dégagée de toute hypothèse : cependant elle mettra moins de vague dans ce qu'elle pourra nous apprendre à ce sujet; ici encore la lumière nous sera fort utile, et c'est encore par le moyen des expériences photométriques que nous pourrons résoudre la question. Nous nous contenterons de constater le résultat et de dire que Wollaston, après un grand nombre de calculs, est parvenu à affirmer, sans qu'on puisse lui faire d'objection, que Syrius, d'après la lumière qu'il projette dans l'espace et la distance à laquelle il doit se trouver, doit être au moins deux fois gros comme le soleil.

D'après tout ceci, je ne pense pas que mes lecteurs soient disposés à admettre que le créateur a formé toutes ces choses pour le plaisir de nos yeux à nous, chétifs mortels, et pour nous donner l'occasion d'exercer notre logique et de discuter avec plus ou moins de raison et de justesse sur les dimensions de ces corps, sur leur plus ou moins d'éloignement, sur leur éclat plus ou moins vif. Il a probablement eu un but d'utilité plus marqué que celui de parsemer de points brillans et lumineux une magnifique tenture, le tout pour satisfaire notre regard, et embellir nos promenades du soir. Aussi nous n'hésitons pas à donner une cause plus sérieuse aux travaux de Dieu, et à penser que toutes ces brillantes étoiles sont autant de soleils, nouveaux centres de nouveaux systèmes semblables au nôtre. Ainsi autour de ces milliers de soleils qui apparaissent à nos yeux en Etoiles, roulent des milliers de planètes, entraînant avec elles des millions de satellites. Et tout cela se fait dans un ordre parfait : aucun dérangement imprévu ne vient troubler l'harmonie du vaste univers; tout y est coordonné avec un art infini, tout y est soumis aux règles invariables de la pesanteur et de l'attraction, et sans cesse les mêmes phénomènes se reproduisent avec suite et régularité. Après cela, nous n'avons plus qu'à abaisser notre faible raison devant ces résultats prodigieux, et à dire avec les croyans : *Adoremus*.

III. — Etoiles doubles, Etoiles binaires. Sir Williams Herschel, savant astronome anglais, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs, a dressé un catalogue sur lequel il a inscrit cinq cents Etoiles doubles qu'il a reconnues lui-même. Pour amener l'œil à voir ce dédoublement des Etoiles, il faut l'armer d'un télescope d'un pouvoir très-grandissant, et alors l'Etoile qui d'abord nous avait paru *une*, se montre à nos yeux *double* et quel-

quefois *triple*, chacune des Etoiles se trouvant à quelques secondes l'une de l'autre. Ainsi, par exemple, l'Etoile brillante de Castor, soumise à l'action d'un puissant télescope, consiste en deux Etoiles de 3e ou 4e grandeur, et distantes l'une de l'autre de 5″; ε du Belier, Atlas des Pléiades, γ et η de la Couronne, η et ζ d'Hercule, τ et λ d'Ophiucus, sont aussi des Etoiles doubles, et qui ne sont distantes l'une de l'autre que d'un intervalle moindre qu'une seconde. D'autres astronomes qu'Herschel, parmi lesquels on compte Struve de Dorpat, ont observé ces Etoiles, et augmenté les inscriptions du catalogue, de sorte qu'aujourd'hui leur nombre, connu de nous, s'élève à plus de 3,000.

Parmi les Etoiles doubles, il en est qui ne doivent leur qualité d'Etoiles doubles qu'à la distance où nous sommes du lieu qu'elles occupent. Ainsi il s'en trouve beaucoup qui nous paraissent doubles sans l'être réellement, et qui ne sont, à proprement parler, que deux Etoiles tout-à-fait indépendantes l'une de l'autre, situées à de grandes distances l'une de l'autre, et dont le rapprochement n'est dû qu'à un effet de perspective. Mais il en est d'autres qui sont bien réellement doubles, et qui même composent des systèmes stellaires de deux Etoiles tournant l'une autour de l'autre dans des orbites régulières. Pour les distinguer des Etoiles simplement doubles, on a nommé celles-ci *Etoiles binaires.* Trente à quarante exemples viennent confirmer cette curieuse vérité : les plus frappans sont les exemples observés dans Castor, γ de la Vierge, ξ de l'Ourse, 70 et ζ d'Ophiucus, ζ et η de la Couronne, ξ et μ du Bouvier, γ de Cassiopée, γ du Lion, etc. On est même parvenu à calculer la période de révolution de quelques unes d'entre elles : ainsi Castor met 334 années à faire sa révolution, γ de la Vierge 708, et γ du Lion, 1200 ans.

IV. — Coloration des Etoiles. Un autre fait curieux et qu'il est bon de rapporter ici, est le phénomène des Etoiles colorées : ce sont en général les Etoiles doubles qui jouissent du privilége de la coloration : ainsi ι du Cancer, γ d'Andromède nous présentent l'une et l'autre des Etoiles doubles colorées. Il y a tout lieu de penser que cette coloration est due à un effet d'optique : en effet, les lois de la physique en cette matière veulent que, dans le cas où la rétine est fortement affectée par une lumière vive et brillante, elle nous fasse voir avec la teinte de la couleur complémentaire une seconde lumière qui sans cela aurait été pour nous blanche et ordinaire. Ainsi dans les exemples que je viens de citer, dans ι du Cancer, la plus brillante des deux Etoiles est d'un jaune assez prononcé et la seconde est bleue : au contraire, dans γ d'Andromède, la première Etoile étant cramoisie, la seconde est d'un beau vert. Cependant n'affirmons pas ici qu'il ne peut y avoir d'Etoiles colorées que parmi les Etoiles doubles. Il se peut très-bien qu'il y ait certains systèmes où les soleils sont rouges, verts, etc., et alors de quelles délicieuses variétés de couleurs, de quels charmans contrastes de teintes doivent étinceler des mondes qui doivent être comme illuminés en verres de couleurs, et où tous les objets passent sans cesse du rouge au vert, du vert au blanc, du blanc aux ténèbres! Ce spectacle ne doit-il pas être merveilleusement beau?

V. — Agglomérations d'Etoiles nébuleuses. Il y a dans le ciel des exemples assez nombreux d'Etoiles réunies ensemble, et qui paraissent avoir entre elles divers rapports qui les lient en faisceau. C'est là ce qu'on appelle agglomérations d'Etoiles. Pour donner à nos lecteurs un exemple qu'ils connaissent déjà, nous leur indiquerons le groupe *des Pléiades :* il n'est personne qui n'ait remarqué ce groupe d'Etoiles qui paraissent être au nombre de sept, mais qui, en réalité, sont plus nombreuses. Il y a beaucoup d'autres exemples ; nous nous contenterons de citer la *Chevelure de Bérénice*, la *Ruche* dans la constellation du Cancer, et la *tache* qui existe à la garde de l'épée de Persée.

Les agglomérations d'Etoiles que nous venons de citer sont bien faciles à reconnaître, puisque l'on voit très-distinctement les Etoiles qui les composent. Mais il est d'autres agglomérations qui sont plus difficiles à reconnaître en ce qu'elles sont tellement éloignées de nous, que c'est avec grand' peine que nos meilleurs instrumens d'optique parviennent à nous faire voir les Etoiles individuelles qui les forment. C'est là ce qu'on est convenu d'appeler des *nébuleuses.* Les nébuleuses se divisent en *nébuleuses résolubles* et en *nébuleuses proprement dites.*

Les nébuleuses résolubles sont celles dans lesquelles tout fait supposer que l'on parviendrait à trouver de simples agglomérations d'Etoiles, si nos télescopes avaient un pouvoir plus magnifiant. Ainsi ce sont donc des agglomérations d'Etoiles ou trop éloignées de nous, ou composées de sujets trop petits et trop peu brillans pour que leur lumière individuelle parvienne jusqu'à nous. Quant aux nébuleuses proprement dites, elles se présentent à nos yeux sous différentes formes, qui nous obligent de les diviser en *nébuleuses stellaires*, en *Etoiles nébuleuses* et en *nébuleuses planétaires.*

Les nébuleuses stellaires affectent en général une figure ronde ou ovale; la condensation de leur lumière est forte et soudaine et offre l'aspect d'une Etoile pâle et tachetée.

Les Etoiles nébuleuses présentent un autre caractère; on dirait une brillante Etoile, entourée d'un disque parfaitement circulaire ou d'une atmosphère vaporeuse qui se termine brusquement ou se fond graduellement dans la teinte du firmament.

Les nébuleuses planétaires offrent encore une nouvelle variation de composition et de forme. Elles ont exactement l'apparence des planètes : de là leur nom. Leurs disques sont ronds ou légèrement ovales; quelquefois les contours en sont bien arrêtés; dans d'autres cas les bords sont ternes; elles jettent une lumière uniforme, et quelques unes d'entre elles ont presque autant d'éclat que certaines planètes. Leurs dimensions doivent être prodigieuses.

Au reste, les Etoiles présentent une abon-

dante récolte de découvertes à ceux qui voudront s'en occuper. Leur nombre, leur disposition dans le ciel, la variété de forme qu'elles affectent, et l'obscurité dans laquelle elles ont vécu jusqu'à présent, en font un sujet d'observations des plus curieux et des plus intéressans. Combien de conjectures et d'hypothèses ne permettent-elles pas de faire? Quel vaste champ n'ouvrent-elles pas à l'imagination de ceux qui s'en occuperont?

Nous terminerons ici cet article ; nous avons eu la pensée d'exposer les idées généralement admises sur les différens corps qui brillent au firmament; nous souhaitons que nos lecteurs soient satisfaits des développemens dans lesquels nous sommes entrés. (C. J.)

ETOILES TOMBANTES. Nous renvoyons le lecteur à l'article météorologique placé dans ce Dictionnaire, sur les Aérolithes, leurs causes, et les principales opinions qui ont été émises jusqu'à ce jour sur ces singuliers phénomènes. (C. J.)

ÉTOURNEAU, *Sturnus.* (OIS.) L'Etourneau, vulgairement nommé *Sansonnet*, a été pris par les naturalistes pour type d'un genre particulier, dans lequel quelques autres espèces viennent également se placer. Ce genre, qui appartient à la famille des Conirostres de Cuvier, se distingue à son bec droit, un peu déprimé; ses narines à moitié fermées par une membrane, et les deuxième et troisième rémiges plus longues que les autres.

Les Etourneaux sont des oiseaux voyageurs, à plumage noir lustré ou varié de différentes couleurs; ils sont répandus dans toutes les parties du monde; partout ils vivent en troupes et se tiennent dans les prairies humides, recherchant principalement pour nourriture les petits vers, les mollusques et les fourmis. Les espèces les plus remarquables sont les suivantes :

Etourneau sansonnet, *Sturnus vulgaris*, L., repr. pl. 154, fig. 2. Cet oiseau est entièrement d'un noir métallique, avec des reflets de cuivre de Rosette; l'extrémité de la plupart de ses plumes est marquée d'un point blanc, ce qui fait paraître sa livrée émaillée d'une manière très-gracieuse; les pieds sont bruns et le bec jaune; la longueur totale est de huit pouces six lignes; les femelles ont moins de points blancs que les mâles.

Les Sansonnets éprouvent suivant l'âge et, comme nous venons de le voir, suivant les sexes, diverses variations de plumage qu'il est bon de noter; mais de plus ils offrent quelques altérations accidentelles, qui constituent dans l'espèce autant de variétés : tels sont les Etourneaux blancs, gris, jaunâtres, etc., sur lesquels ont été établies les diverses espèces nominales des *Sturnus albus*, *Leucomelas*, *Leucocephalus*, *Risercus*, etc. Ces oiseaux se rencontrent dans une grande étendue de l'ancien continent; ils sont, dans certaines contrées, tout-à-fait sédentaires; mais le plus souvent ils émigrent et se portent là où sont en plus grande abondance les alimens qui doivent les nourrir. Hors le temps des couvées ils vivent en troupes nombreuses, et se tiennent de préférence dans le voisinage des marais, où ils se retirent sur la fin du jour afin d'y passer la nuit. C'est vers le mois de mars qu'ils se séparent pour s'accoupler; les mâles, après s'être disputé les femelles, s'éloignent avec celles qu'ils se sont associées, et s'occupent alors de la construction de leur nid. Celui-ci est le plus souvent placé dans le creux d'un arbre, d'un mur, etc., ou bien encore sous les toits, dans les clochers, et quelquefois dans les colombiers : les matériaux qui le composent sont sujets à varier, la paille, les herbes fines, les feuilles mortes, les plumes ou les mousses sont tour à tour employées suivant les diverses localités. La ponte est de cinq ou six œufs d'un beau vert sans taches.

Les Etourneaux vivent sept ou huit ans en domesticité; pour se les procurer, on va les prendre au nid, et on les élève en les nourrissant avec du cœur de mouton : leur chair est sèche, dure et de mauvais goût; cependant il paraît qu'elle était estimée des anciens. La chasse de ces oiseaux se fait de différentes manières, soit avec les piéges, soit avec le filet ou la poudre; l'habitude qu'ils ont de voler en cercle autour des individus qui tombent morts ou blessés, permet de tirer plusieurs fois de suite sur une même bande.

Etourneau unicolore, *Stur. unicolor*, Marm. Temm., pl. 111. Cette espèce, récemment distinguée par M. de la Marmora, est propre au midi de l'Europe et se trouve particulièrement en Sardaigne et en Sicile; elle vit aussi dans le nord de l'Afrique, en Egypte principalement. Le mâle adulte a, pendant la belle saison, toutes les parties du corps d'un noir lustré, dont l'uniformité est relevée par de légers reflets pourprés, assez mats sur les parties inférieures; le bec, brun à sa base, est fauve à sa pointe; les pieds sont d'un brun jaunâtre; longueur totale, huit pouces. La femelle diffère peu du mâle, mais les jeunes, avant la première mue, sont d'un gris brun, constamment plus foncé que chez les jeunes Etourneaux vulgaires; après la première mue et seulement pendant l'hiver, on leur voit sur les plumes de très-petites taches blanchâtres qui disparaissent au printemps.

Les mœurs de cet Etourneau sont celles de l'espèce ordinaire; il habite les rochers, dans les fentes desquels il place son nid, et se rapproche souvent des habitations; le matin il se tient sur les rameaux du Cactier, pour y attendre en gazouillant que le brouillard soit dissipé, afin de se rendre dans la plaine. Il vit par troupes et se mêle souvent au Sansonnet.

Parmi les espèces étrangères à l'Europe, on distingue :

L'Etourneau des terres Magellaniques, *Stur. militaris* et *Stur. loyca* de Gm., appelé aussi *Blanche-raie* ou *Etourneau à palatine rouge*. Il vit au Chili, au Pérou et aux îles Malouines. Le mâle est brun en dessus, varié de roux, chaque plume étant bordée de cette dernière couleur; le tour de ses yeux, l'épaule et tout le dessus du corps sont d'un rouge de feu, et une raie blanche qui part de l'œil se rend à l'occiput. La femelle a son plumage de couleur terne.

Etourneau de la Louisiane, *Stur. ludovicianus*,

Linn. Il a le corps gris, varié de brun en dessus et de jaune en dessous; une plaque noirâtre située antérieurement au bas de son cou, et trois bandes blanches sur sa tête, le font surtout distinguer. (GERV.)

ÉTRANGLE-CHIEN et ÉTRANGLE-LOUP. (BOT. PHAN.) Dans le langage vulgaire on emploie ces expressions ridicules pour désigner diverses plantes auxquelles on attribue des propriétés astringentes que rien ne justifie sur les animaux indiqués. Le premier nom se donne à une espèce d'Aspérule, *Asperula cynanchica*, et à la Scammonée de Montpellier, *Cynanchum monspeliacum*; le second s'applique à la Parisette de nos bois, *Paris quadrifolia*, et peut-être avec plus de raison à l'Aconit des Alpes, *Aconitum lycoctonum*, si dangereux pour l'homme, et que j'ai vu manger impunément par des mulots sans éprouver la violence de son poison; tant il est vrai que l'étude comparative des poisons n'est pas une voie régulière pour connaître le vrai; ce qui est nuisible pour l'homme ne l'est point toujours pour les animaux, du moins aux mêmes degrés. (T. D. B.)

ÉTRILLES. (CRUST. et BOT.) On donne vulgairement ce nom aux Crabes portunes. C'est aussi celui de divers Bolets, surtout de l'Agaric du chêne, et de plusieurs grandes espèces de Hydnes. (T. D. B.)

EUCALYPTE, *Eucalyptus*. (BOT. PHAN.) Ce nom, qui en grec signifie *bien coiffé*, a été donné par Lhéritier à un genre d'arbres de la famille des Myrtinées, Icosandrie monogynie de L.; son caractère distinctif consiste dans l'espèce de coiffe qui recouvre la fleur avant son épanouissement, et tombe lorsque les étamines la poussent en se développant. Cette coiffe forme le limbe du calice; la base de celui-ci reste adhérente à l'ovaire. Il n'y a point de corolle. Les étamines, en fort grand nombre, sont attachées au sommet du tube du calice. L'ovaire est infère; il porte un style et un stigmate simple. Le fruit est une capsule à quatre loges polyspermes. On voit que ce genre se rapproche du *Calyptranthes* par la forme du calice; mais il s'en distingue par la fructification.

Les Eucalyptes, au nombre d'une trentaine d'espèces, dont aucune n'était connue du temps de Linné, sont pour la plupart de grands et beaux arbres, peuplant les forêts de la Nouvelle-Hollande. Leur bois est dur, résineux; leurs feuilles, alternes, entières, coriaces, sont parsemées de points translucides; elles persistent. Les fleurs, ordinairement jaunes, forment des grappes ou cimes, ou bien viennent solitaires à l'aisselle des feuilles.

L'EUCALYPTE GIGANTESQUE, *Eucalyptus robusta*, Smith, pourrait prétendre à la première place parmi les arbres forestiers, si elle s'accordait à la taille; la sienne dépasse souvent cent cinquante pieds; son tronc en a douze à quinze de diamètre. Son bois, dur et veiné, a reçu des Anglais le nom d'*Acajou de la Nouvelle-Hollande*. Ses feuilles sont ovales oblongues; ses fleurs forment des ombelles latérales.

L'*Eucalyptus globulus*, Labillardière, atteint également cent cinquante pieds; son tronc, assez lisse, file droit au moins jusqu'à la moitié de cette hauteur. Les branches se contournent un peu en s'élevant. Les fleurs sont solitaires à l'aisselle des feuilles. Le fruit a la forme d'un bouton d'habit, d'où l'épithète de *globulus*.

L'*E. resinifera*, ainsi nommé parce qu'il produit une espèce de gomme-résine, est recouvert d'une écorce fongueuse assez épaisse, et qui s'enlève facilement par grandes pièces. Les sauvages de la Nouvelle-Hollande s'en servent pour recouvrir leurs cases. Les branches de cet arbre sont très-flexibles, et retombent comme celles du saule-pleureur. (L.)

Les Eucalyptes ont été découverts par Labillardière au cap Van-Diemen en 1792; on les cultive en France depuis 1812; ils résistent bien aux froids de nos hivers, dans les environs de Paris. L'espèce à feuilles en cœur, *E. cordata*, que j'ai vu soumettre en 1823 à la pleine terre, n'a pas cessé de fournir tous les ans des jets de deux et trois mètres. L'espèce résineuse, *E. resinifera*, si élégante par la longueur et la flexibilité de ses branches tombantes, s'est ensuite montrée la moins rebelle; puis la belle espèce à corymbes, *E. corymbosa*, celle paniculée, *E. paniculata*, et celle dont les feuilles sont courbées en faucille, *E. falculata*.

Tous ces arbres répandent une odeur balsamique très-prononcée; les abeilles s'y reposent avec plaisir et y butinent la matière de leur propolis; ils produisent un effet très-agréable, lorsque, après la chute de l'opercule, leurs nombreuses étamines s'élancent hors du calice en forme d'aigrette. Ils réussissent merveilleusement dans nos départemens méridionaux.

On peut employer utilement l'écorce fongueuse et fort épaisse des Eucalyptes oblique et résineux, *E. obliqua* et *E. resinifera*. L'huile essentielle qu'on retire des nombreuses vésicules dont sont parsemées les feuilles de l'espèce poivrée, *E. piperata*, est moins piquante que celle de la Menthe poivrée, *Mentha piperata*, et la remplace avec avantage. La gomme-résine de l'Eucalypte résineux, qui devient rouge en se desséchant; le bois dur, pesant et de couleur rouge de l'espèce gigantesque, *E. robusta*, ainsi que celui non moins dur, mais plus liant de l'espèce à fruits globuleux, *E. globulus*, sont d'une ressource trop importante pour la teinture, l'ébénisterie, les constructions civiles et navales, qu'on aurait le plus grand tort de les négliger. Partout où ils ne sont pas acclimatés ces arbres perdent de leur taille et de leurs dimensions; mais, une fois assis sur le sol, qui veut être mêlé de débris végétaux, ils se montrent aussi robustes que dans leur patrie. (T. D. B.)

EUCÈRE, *Eucera*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Mellifères, et de la section des Abeilles solitaires, ayant pour caractères: labre demi-circulaire, mandibules unidentées au côté interne; palpes maxillaires de six articles, labiaux de quatre, dont le troisième inséré sur le côté du précédent; paraglosses aussi longs que les palpes labiaux, filiformes; antennes très-longues dans les mâles; premier article des tarses des femelles dilaté en palette extérieurement; cellules cubitales des ailes au nombre de deux.

Les Eucères sont des insectes de moyenne taille qui paraissent au commencement du printemps, où on les voit voler avec rapidité de fleurs en fleurs; les femelles creusent en terre un trou cylindrique qu'elles polissent, et y font des espèces de nids en forme de dé à coudre; si un seul nid ne suffit pas pour la ponte, elles en recommencent un autre à côté; elles bouchent ces nids avec de la terre.

E. LONGICORNE, *E. longicornis*, Linn., figuré dans notre Atlas, pl. 154, fig. 3, elle est longue de six lignes, noire avec des bandes grisâtres sur la partie antérieure du corps; le labre et l'épistome sont jaunes; le mâle a les antennes noires aussi longues que le corps. (A. P.)

EUCLASE. (MIN.) Ce nom, d'après son étymologie grecque, signifie *qui se brise facilement*, et indique ainsi l'un des principaux caractères d'une substance qui, sans sa fragilité, serait sans doute placée au rang des pierres précieuses. Elle est assez dure pour rayer le quartz; ordinairement elle est incolore et toujours transparente. La forme primitive de sa cristallisation est le prisme rectangulaire à base oblique. Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est la facilité avec laquelle, par la plus légère percussion, elle se sépare en lames dans le sens de l'axe du cristal. Elle se compose, d'après Berzelius, d'environ 43 parties de silice, de 30 à 31 d'alumine, de 21 à 22 de glucine, de 2 parties d'oxide de fer et de quelques traces d'oxide d'étain.

C'est au Brésil, ordinairement dans des hyalomites schistoïdes, roches composées de quartz et de mica, et qui dépendent des terrains granitiques, que l'on trouve l'Euclase. (J. H.)

EUCRATÉE, *Eucratea*. (ZOOPH.) Ce genre, de la nombreuse famille des Polypes à cellules (*Cellularia*, L.), a été distingué par Lamouroux en 1810. Son principal caractère est de n'avoir à chaque articulation qu'une seule cellule à ouverture oblique. On connaît plusieurs espèces d'Eucratées; nous citerons l'EUCRATÉE CORNUE, l'EUCR. CORNET, et l'EUCRATÉE APPENDICULÉE. (GERV.)

EUDIALITE. (MIN.) Substance minérale d'un violet rougeâtre, cristallisant dans le système rhomboédrique, mais se présentant ordinairement en lamelles. C'est un composé de silice, de soude, de zircone, de chaux et de fer. Elle se trouve réunie à l'amphibole dans les gneiss du Groenland. (J. H.)

EUDIOMÈTRE. (CHIM. et PHYS.) Instrument destiné d'abord à préciser la quantité d'oxygène contenue dans l'air, et dont on s'est servi ensuite pour analyser tous les autres gaz capables d'être brûlés avec le gaz oxygène.

On connaît plusieurs Eudiomètres, et on les distingue en général les uns des autres par le nom du corps dont on se sert pour faire l'analyse projetée; ainsi on dit: *Eudiomètre à gaz hydrogène de Volta*, *Eudiomètre à gaz deutoxide d'azote* (gaz nitreux) ou de Fontana perfectionné par Gay-Lussac, *Eudiomètre à potassium*, *Eudiomètre à sulfure de potasse* ou de *Scheèle*, *Eudiomètre à mercure*, quand ce métal remplace l'eau, etc.

Parmi les instrumens de ce genre, celui qui a été modifié par Mitscherlich mérite la préférence, tant à cause de sa simplicité que de la certitude qu'il donne dans les résultats. Il consiste en un tube de verre, de dix-huit à vingt-quatre pouces de longueur, de quatre lignes environ de diamètre, fermé à une de ses extrémités et ouvert à l'autre: le verre doit être très-épais, et lors de sa fabrication, on a dû le laisser refroidir très-lentement. Sa capacité est exactement divisée en parties égales, et chaque division est marquée sur le verre. Deux trous ont été percés en face l'un de l'autre, vers son extrémité supérieure; dans ces trous passent deux fils de platine, qui ne sont pas trop minces, dont l'un des bouts est arrondi, dont l'autre, celui qui est hors du tube, est tourné en crochet, et qui se trouvent hermétiquement et solidement lutés à une distance telle l'un de l'autre, qu'une étincelle électrique peut aisément sauter entre eux. Près de son orifice, le tube est percé d'un trou assez grand que l'on ferme exactement avec un bouchon de verre usé à l'émeri; Ce bouchon a pour effet d'empêcher toute perte de gaz pendant la détonation; mais il faut l'enlever aussitôt que cette dernière a été produite, afin que le liquide puisse remplir le vide qui s'est formé. Nous ne pousserons pas plus loin la description d'un instrument qu'on concevra d'ailleurs très-promptement et très-facilement, en le voyant et en en faisant usage. (F. F.)

EUDROMIE, *Eudromia*. (OIS.) Ce genre, établi par M. I. Geoffroy dans l'ordre des Gallinacés, ne comprend encore qu'une seule espèce, l'EUDROMIE ÉLÉGANTE, *Eudromia elegans*, I. Geoff. et d'Orb. (Magasin de Zoologie, 1832, Cl. II, pl. 1), qui vit dans l'Amérique du Sud et principalement en Patagonie. (GERV.)

EUGLOSSE, *Euglossa*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Mellifères dont les caractères consistent à avoir les jambes terminées par deux épines, la fausse trompe de la longueur du corps, et les deux derniers articles des palpes labiaux formant une pointe; les pattes offrent la disposition de forme des autres Mellifères, mais n'ont pas de brosses. Ces insectes vivent en société; mais les détails de leur manière de vivre sont totalement inconnus; la tête, le corselet et l'abdomen sont de la même largeur; ce dernier est en forme de cœur très-aigu à son extrémité. Ces insectes ont presque tous des couleurs métalliques très-brillantes.

E. DENTÉ, *E. dentata*, Fab. Long de 8 lignes, d'un beau vert d'émeraude clair avec quelques reflets violets, les ailes et les antennes noires. De l'Amérique méridionale. Nous l'avons figuré dans notre Atlas, pl. 154, fig. 4. (A. P.)

EULOPHE, *Eulophus*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Pupivores, tribu des Chalcidites, différent des autres genres de la même tribu par le nombre des articles des antennes qui est de cinq à huit, et qui sont rameux dans les mâles. Les pieds postérieurs sont simples. Ce genre a été établi par Geoffroy sur de très-petits insectes, puisque quelques uns n'atteignent pas

une demi-ligne de long, mais dont les larves attaquent cependant des insectes beaucoup plus gros, et dans l'intérieur desquels elles vivent jusqu'à leur dernière métamorphose.

E. DES LARVES, *E. larvarum*, Linné. Tête et corselet d'un brun mordoré, abdomen noir, antennes de sept articles simples dans les deux sexes; les larves de cette espèce attaquent les Chenilles; elles ont le corps en forme de cône blanc; quand elles sont près de leur dernière métamorphose, elles percent la peau de l'insecte où elles ont vécu, se collent sur son dos dans une position presque verticale, et passent à l'état de nymphes; celles-ci sont tronquées du côté de la tête et cette partie tronquée est armée de dentelures. Le reste du corps est en forme de cône. D'abord blanchâtre, cette nymphe finit par devenir brune. Commune partout. (A. P.)

EUMÈNE, *Eumenes.* (INS.) Genre d'Hyménoptères de la section des Porte-aiguillon, famille des Diploptères, tribu des Guêpiaires, ayant pour caractères : premier segment de l'abdomen allongé, le second en forme de poire; chaperon longitudinal terminé en pointe, mandibules allongées, formant un bec long et étroit; languette glanduleuse, trifide, avec le lobe intermédiaire plus grand, en forme de cœur. La forme des Eumènes, leurs mandibules droites et allongées, leur premier segment abdominal en forme de pédicule, ne permettent pas de les méconnaître et de les confondre avec aucun autre genre de la famille des Diploptères. Ces insectes ont le corps très-allongé; la tête, à cause de leurs mandibules, forme un triangle aigu; le tronc est globiforme; le premier segment abdominal forme un pédicule relevé un peu en massue tronquée, droit à son extrémité, presque aussi long que le tronc; le second segment est en forme de cloche aussi long que le premier; le reste des anneaux termine l'abdomen en pointe conique. Les pattes sont de grandeur moyenne; la couleur de ces insectes est celle de la tribu en général, le noir et le jaune y dominent; dans les espèces étrangères, le brun-rouge y tient une place remarquable; ces insectes vivent solitaires et n'ont que des mâles et des femelles; l'espèce la plus commune chez nous est l'Eumène étranglée.

E. ÉTRANGLÉE, *E. coarctata*, Fab., figurée dans notre Atlas, pl. 155, fig. 1. Longue de cinq à six lignes, noire, avec des taches et le bord des segmens abdominaux jaunes; le premier et le second anneaux ont en outre une tache de chaque côté; le chaperon et le bas des antennes sont jaunes; cette espèce fait son nid sur les graminées et surtout sur les bruyères; il consiste en une boule sphérique de terre très-fine, remplie de miel, suivant Geoffroy, et contenant un seul œuf; la mère construit plusieurs nids de la même espèce. (A. P.)

EUMOLPE, *Eumolpus.* (INS.) Genre de Coléoptères, de la section des Tetramères, famille des Cycliques, tribu des Chrysomélines, ayant pour caractères : antennes longues, terminées par cinq à six articles comprimés, et ayant le second article plus court que le troisième, écartées à leur naissance; mandibules de grandeur moyenne, bidentées à leur extrémité, dernier article des palpes maxillaires terminé presque en massue. Les Eumolpes ont la tête verticale, entièrement enfoncée dans le corselet; celui-ci est court, globuleux, plus étroit que les élytres, qui elles-mêmes sont plus élevées que lui à leur naissance. L'espèce la plus répandue dans notre pays, et que nous allons décrire tout à l'heure, n'est que trop connue par les dégâts qu'elle fait dans les vignes; la larve attaque les jeunes bourgeons, les jeunes feuilles et quelquefois le raisin menu; mais le plus grand dégât vient de ce que souvent elle s'attache au pédicule de la grappe au moment qu'elle vient de paraître et qu'elle est pleine de suc, et détruit ainsi tout espoir de la récolte, et réduit à la misère les malheureuses familles de vignerons; cette larve n'offre rien de remarquable, elle est ovalaire et de couleur obscure.

E. DE LA VIGNE, *E. vitis*, Fab., figuré dans notre Atlas, pl. 155, fig. 2. Long de 2 à 3 lignes, noir, avec les élytres fauve-brun; couvert de duvet.

E. PRÉCIEUX, *E. pretiosus*, Fab. Long de 4 à 5 lignes, entièrement d'un violet brillant. Il est commun dans le midi de la France et à Paris.

E. DE SURINAM, *E. surinamensis*, Fab., représenté dans notre Atlas, pl. 155, f. 3. Cette belle espèce est longue de 4 à 6 lignes, d'un beau bleu brillant. Elle est commune à Cayenne. (A. P.)

EUMORPHE, *Eumorphus.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Trimères, famille des Fungicoles, qui se distingue du petit nombre de ceux qu'elle comporte par le troisième article de ses antennes plus long que les autres, et la massue brusquement terminée en forme de triangle renversé; les palpes maxillaires sont filiformes et les labiaux terminés en hache. Les espèces connues de ce genre sont jusqu'à présent propres à l'Amérique et aux Indes orientales; elles sont remarquables par la manière dont leurs couleurs sont tranchées.

E. BORDÉ, *E. marginatus*, Fab., Oliv., pl. 1, fig. 1, a, b. Long de six à sept lignes; élytres relevées dans leur milieu, très-dilatées sur les côtés; noir luisant, avec les élytres noir-violet, portant chacune deux taches rondes et jaunes. Des terres australes. (A. P.)

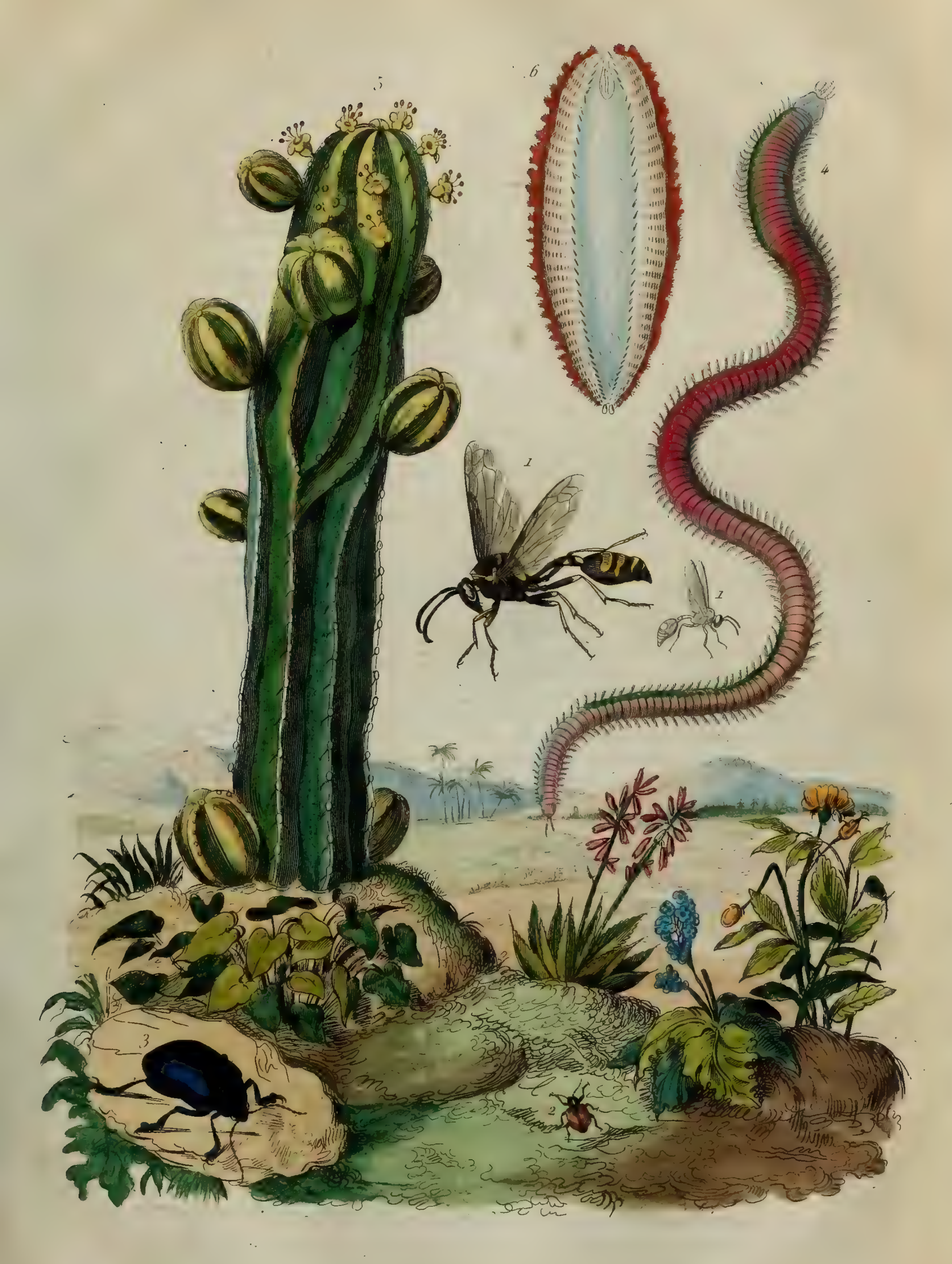
EUNICE, *Eunice.* (ANNÉL.) Les Eunices, que Cuvier a constituées en un genre distinct, sont des Annélides de l'ordre des Chétopodes de M. de Blainville; ce naturaliste les laisse confondues avec les Néréidiens; mais Savigny, dans son Syst. des Ann., en a fait la famille des Eunices : MM. Audouin et Milne Edwards (Recherches sur l'hist. nat. du litt. de la France), qui adoptent cette manière de voir, ont remplacé le nom donné par Savigny et Cuvier par celui d'Euniciens; ils distinguent parmi leurs Euniciens les genres *Eunice*, *Onuphis*, *Diopatre*, *Lysidice*, *Lombrinère*, *Aglaure*, *Œnone*, qu'ils divisent en Euniciens branchifères et abranches; ils leur donnent les caractères généraux que voici : trompe armée de sept à neuf mâchoires solides,

une demi-ligne de long, mais dont [illegible]

[illegible]

E. DES LARVES, [illegible], Linné. [illegible] corselet d'un beau [illegible] [illegible] copies dans les [illegible] les larves de cette espèce attaquent [illegible] de côté [illegible] derrière [illegible] percent la peau de l'insecte [illegible] sur son dos dans [illegible] et passent à [illegible]

[illegible]



1. Eumène. 2. 3. Eumolpe. 4. Eunice 5. Euphorbe. 6. Euphrosyne.



articulées les unes au dessous des autres, et garnie en dessous d'une espèce de lèvre inférieure de même consistance. Pieds similaires, uniramés et pourvus d'acicules. Branchies nulles ou ayant la forme d'une frange plus ou moins pectinée, droite et enroulée en spirale, et fixée à la partie supérieure de la base de tous les pieds, dans une étendue plus ou moins grande du corps.

Les EUNICES PROPREMENT DITES, *Eunice*, Cuv., qui doivent seules nous occuper, forment un genre très-remarquable par la longueur considérable que peuvent acquérir les espèces qui s'y placent : plusieurs, qui sont exotiques, ont au moins quatre pieds de longueur; sur nos côtes on ne trouve que des Eunices de taille moyenne, ou même tout-à-fait petite. Le corps de ces animaux est linéaire et presque cylindrique, légèrement atténué en arrière et renflé à l'extrémité céphalique; les anneaux qui le composent sont courts, mais très-nombreux : on en compte, dans certaines espèces, plus de quatre cents. Les antennes sont au nombre de cinq ; les pieds sont similaires, et les branchies, pectinées d'un seul côté, sont fixées au dessus du cirrhe dorsal des pieds, dans une étendue plus ou moins considérable du corps. (Voy. l'ouvrage de MM. Audouin et Edwards, t. II, p. 137). Les espèces les mieux connues sont :

EUNICE DE HARASSE, *Eunice Harassii*, Aud. et Edw., figurée dans l'Iconog. du Règn. an. de Cuvier, pl. V, fig. 2, sous le nom d'*Eunice sanguinea*, Laurillard. Cette Eunice, que l'on rencontre en assez grande abondance aux îles Chausey et aux environs de Saint-Malo, sur la côte de France, est, à l'état de vie, d'un rose vineux en dessus, prenant une teinte plus foncée sur la ligne médiane et la base des pieds; ses antennes sont blanchâtres, annelées de gris et de verdâtre, et le dessous de son corps est nuancé d'un rose très-pâle et nacré, couleurs qui disparaissent dès qu'on met l'animal dans l'alcool, et font place à une teinte générale jaune variée de reflets cuivreux et irisés. L'espèce habite les tubes sablonneux qu'elle paraît construire, et se cache souvent dans ceux que les Hermelles ont abandonnés ; elle nage très-bien en exécutant avec son corps des mouvemens ondulatoires rapides. MM. Audouin et Edwards ont remarqué qu'il arrive quelquefois, surtout lorsqu'on cherche à la saisir, que, par la violence de ses contractions, elle brise elle-même la partie postérieure de son corps..

EUNICE FRANÇAISE, *Eunice gallica*, Aud. et Edw. Cette autre Eunice de nos côtes a été décrite par Savigny sous le nom de *Leodice gallica*; elle se trouve sur les coquilles d'huîtres et se rapproche beaucoup de la précédente.

EUNICE SANGUINE, *Eunice sanguinea*, Aud. et Edw. C'est le *Nereis sanguinea* de Montagu, mais non l'*Eunice sanguinea* de l'Icon. du Règne an., qui doit être, d'après MM. Audouin et Edwards, rapportée à leur Eunice de Harasse (*voyez* plus haut). Elle vit en abondance à Granville, à Saint-Malo et à Noirmoutiers ; on la trouve aussi dans le golfe de Gascogne; sa couleur est partout d'un vert foncé, si ce n'est aux branchies, qui sont rouges. Elle habite ordinairement à une profondeur assez grande dans le sable vaseux, et devient uniformément noirâtre et irisée quand on la plonge dans l'eau-de-vie.

EUNICE DE BELL, *Eunice Bellii*, Aud. et Edw. C'est la dernière espèce que l'on trouve décrite dans les Recherches sur l'hist. nat. du littoral de la France ; sa longueur n'excède pas deux pouces, et sa largeur est de deux lignes seulement. On la rencontre aux îles Chausey.

Nous citerons parmi les espèces exotiques l'EUNICE GÉANTE, *Eunice gigantea*, Cuv., qui est la plus grande des annélides connues; son corps a quatre pieds et plus de longueur. On la trouve dans la mer des Indes.

Enfin l'espèce représentée dans notre Atlas, pl. 155, fig. 4, est l'EUNICE ANTENNÉE, *E. antennata* de Savigny, appartenant à un sous-genre que ce savant a formé aux dépens des Eunices, et auquel il donne le nom de Léodice. Cette espèce est d'un beau gris de perle à reflets irisés. Elle se trouve dans la mer Rouge. (GERV.)

EUNICÉE. (ZOOPH. POLYP.) Genre de l'ordre des Gorgoniées, confondu par les auteurs dans le genre *Gorgonia*, mais que M. Lamouroux en a retiré. Il fait partie de la division des Polypiers flexibles corticifères; on lui reconnaît les caractères suivans : polypier dendroïde, rameux; axe presque toujours comprimé, principalement à l'aisselle des rameaux, recouvert d'une écorce cylindrique, parsemée de mamelons épars, saillans et polypeux. Cette écorce semble organisée comme celle des Plexaures et a la même épaisseur, la même consistance et la même couleur; on y remarque aussi une membrane intermédiaire, très-apparente, entre l'axe et l'enveloppe charnue. Les polypes paraissent plus rétractiles ou avoir des tentacules plus allongés que ceux des Gorgones; les parties inférieures semblent devoir remplir la cavité que l'on a toujours regardée comme une cellule. Aucune Gorgoniée n'en offre d'aussi étendue. Les tentacules de ces polypes sont d'une forme cylindracée et aiguë dans l'état de dessiccation, ils ne peuvent rentrer entièrement dans la cellule. Les Eunicées varient peu dans leurs formes; elles sont en général branchues, avec des rameaux épars et cylindriques; leur couleur est fauve-brun rougeâtre. Ils habitent la partie de l'Océan située entre les deux tropiques et sont assez communs. On en distingue dix espèces, parmi lesquelles les suivantes sont les plus remarquables :

EUNICÉE ANTIPATE. Elle habite la mer des Indes. Poiret dit l'avoir trouvée dans la Méditerranée et dit que les polypes, très-visibles, approchent beaucoup de ceux que l'on nomme *Orties de mer*. Ils ressemblent tellement à de la cire, qu'on serait tenté de les confondre avec cette substance.

EUNICÉE EN FORME DE LIME. Rameuse, dichotome, couverte de petits mamelons coniques, sur une écorce noirâtre ou bien rougeâtre. Elle est originaire de l'Amérique.

EUNICÉE A GROS MAMELONS. On la trouve fré-

quemment dans la mer des Antilles; elle est couverte de gros mamelons cylindriques, longs d'une à trois lignes, rapprochés en massue.

Eunicée clavaire. A rameaux peu nombreux, cylindriques, subclaviformes, couverts de gros mamelons épars à large ouverture. (P. G.)

EUPATOIRE, *Eupatorium.* (bot. phan.) Genre de la famille des Composées, tribu des Corymbifères, Syngénésie égale, L., établi par Tournefort, et caractérisé ainsi par les modernes : involucre allongé, composé d'écailles imbriquées; réceptacle nu, plane; fleurons en petit nombre, tous réguliers, hermaphrodites et fertiles; anthères incluses dans la corolle; style simple, très-long; stigmate saillant, à deux divisions grêles et divariquées; fruit oblong, à cinq angles, couronné par une aigrette sessile et poilue (non plumeuse.)

Les Eupatoires sont ordinairement des arbustes ou arbrisseaux, quelquefois des herbes; ils portent des feuilles en général opposées, des capitules peu fournis, disposés en corymbes ou en panicules, rarement solitaires. Leurs fleurs sont blanches ou purpurescentes. On en compte près de cent cinquante espèces, la plupart découvertes par Humboldt et Bonpland dans l'Amérique méridionale, cette contrée où une végétation luxurieuse produit tant de variétés parmi les plantes.

Une espèce brésilienne du genre Eupatoire a joui d'une merveilleuse célébrité il y a quelques années, vers 1800, ce qui prouve que la crédulité est encore de notre siècle. Les créoles attribuaient à leur *Aya-pana* la puissance de guérir toutes les maladies, et surtout de détruire l'effet des poisons minéraux et végétaux, aussi bien que celui de la morsure des serpens; cette plante était d'autant plus précieuse qu'elle était rare, même au Brésil. Augustin Baudin, frère du marin de ce nom, s'en procura un pied; mais ce pied mourut; Baudin ne se fit pas scrupule d'en voler un par amour de l'humanité, et partit en toute hâte pour en gratifier l'île de France. L'impatience des habitans faillit anéantir le résultat de la conquête; tout malade en voulait, au risque de faire mourir l'unique pied que l'on possédât. Cependant la multiplication par marcottes réussit parfaitement; la plante se vulgarisa, devint même très-abondante, et, de ses admirables propriétés, il lui resta celle de donner par infusion une sorte de thé légèrement amer et astringent; on lui trouve l'odeur de la fève *tonka.* Aubert Dupetit-Thouars a le premier donné une description botanique de l'*Aya-pana*, et assigné sa place parmi les Eupatoires. Le jardin de la Malmaison en ayant reçu quelques pieds de l'Ile de France, Ventenat en fit l'objet d'un mémoire, et la représenta dans son grand ouvrage.

L'Eupatoire d'Avicenne, *Eupatorium cannabinum*, L., seule espèce d'Europe, a eu aussi quelque réputation dans l'ancienne médecine; Avicenne en fait mention; mais aujourd'hui on la laisse à peu près dans l'oubli, et elle se multiplie impunément le long des fossés et des routes des bois humides; ses propriétés émétiques et purgatives ne sont toutefois pas imaginaires. Cette Eupatoire est une herbe de deux à trois pieds de haut, à tige cylindrique rougeâtre, couverte de poils courts; elle porte des feuilles sessiles, semblables à celles du chanvre; les fleurs, de couleur violette pâle, forment un corymbe au sommet de la tige.

La plante appelée quelquefois *Eupatoire de Mésué* est une Millefeuille.

EUPATORIÉES, *Eupatorieæ.* (bot. phan.) Tribu formée par Kunth et par Cassini dans la famille des Synanthérées; elle a pour type le genre Eupatoire ci-dessus décrit, et présente pour caractères généraux : fleurons peu nombreux, tous réguliers et hermaphrodites; réceptacle ordinairement nu; style allongé, biparti; deux stigmates cylindriques; akènes oblongs, glanduleux, couronnés d'une aigrette poilue ou plumeuse, ou de petites écailles mêlées de poils, ou enfin d'une membrane mince.

Les principaux genres de cette tribu sont les suivans : *Ageratum*, L.; *Stevia*, Lagasca; *Cœlestina*, H. Cass.; *Adenostemma*, Forster; *Eupatorium*, Tournefort; *Kuhnia*, L.; *Liatris*, H. Cassini, etc., etc. (L.)

EUPHORBE, *Euphorbia.* (bot. phan.) Genre de la classe des Diclines de Jussieu, rangé dans la Dodécandrie par Linné; il donne son nom à l'une des familles naturelles, les Euphorbiacées. Plus de trois cents espèces le composent, les unes frutescentes, les autres herbacées, d'ailleurs très-unies entre elles par leur organisation, par des propriétés âcres et vénéneuses et surtout par l'organisation de leur fleur, qui a fort exercé la sagacité des botanistes.

Si l'on prend un Euphorbe, l'*Esule* ou le *réveil-matin*, par exemple, et qu'on examine sa fleur en suivant les règles ordinaires, on dira : elle réunit étamines et pistil; *fleur hermaphrodite*; une enveloppe florale, avec les divisions de laquelle alternent des corps glanduleux et de couleur différente : *calice et corolle à quatre divisions*; environ *douze étamines*, accompagnées à leur base d'*écailles multifides*; *trois styles* et *six stigmates*; *une capsule à trois coques.* C'est ainsi que les anciens botanistes et Linné ont envisagé l'Euphorbe.

Mais on remarque 1° que cette organisation est anormale dans une famille dont tous les genres sont monoïques ou dioïques, et à laquelle l'Euphorbe appartient sous tous les autres rapports; 2° que les anthères de cette fleur ne s'ouvrent pas toutes ensemble, et semblent agir chacune comme si elles n'habitaient point la même fleur; 3° que dans quelques espèces il existe un calice au dessous du pistil; 4° que deux genres très-voisins de l'Euphorbe ont un calice au dessous de chaque étamine. De ces observations naît l'idée que la fleur prétendue hermaphrodite est un assemblage de fleurs mâles, au centre desquelles s'élève une fleur femelle, le tout environné d'un involucre commun. Ainsi envisagée, la fleur de l'Euphorbe rentre dans l'organisation générale de la famille; voici donc sa description et les caractères du genre :

Fleurs monoïques, groupées par douze ou quinze mâles et une seule femelle dans un involucre commun;

mun; celui-ci ordinairement régulier, campanulé ou turbiné, terminé par quatre ou cinq divisions, entre chacune desquelles se trouve un appendice glanduleux, entier ou échancré; chaque fleur mâle consistant en une seule étamine; anthère fréquemment didyme; filet pédicellé, souvent accompagné à sa base d'une bractée ou écaille. Fleur femelle pédonculée, un peu élevée au dessus des fleurs mâles, nue ou munie d'un calice; trois styles, parfois soudés en un seul; six stigmates distincts, ou quelquefois réunis par deux; capsule lisse ou verruqueuse, glabre ou velue, formée de trois coques s'ouvrant élastiquement en deux valves.

Les espèces d'Euphorbes sont, comme nous l'avons dit, très-nombreuses, et très-diverses d'aspect; dans les contrées tropicales, elles ont une tige frutescente; chez nous ce sont des herbes. On a proposé de couper ce genre en plusieurs autres pour faciliter la classification; mais ces nouveaux genres seraient tout-à-fait artificiels; il vaut mieux établir de simples sections, où les espèces se rangent d'après leur port et leur inflorescence. Les unes sont frutescentes, et se distinguent par leur tige pourvue ou dénuée d'aiguillons. Les autres sont herbacées, et ont leurs fleurs disposées en panicules ou en ombelles. Ces dernières sont tantôt dichotomes, tantôt trifides, quadrifides, quinquéfides, ou multifides. Enfin on a encore établi des divisions d'après la surface glabre, verruqueuse ou velue des capsules.

L'*Euphorbia antiquorum*, L., que nous citerons pour exemple des espèces frutescentes, a reçu dans l'antiquité le nom d'*Euphorbe* en l'honneur d'un médecin célèbre; nous la représentons dans notre Atlas, pl. 155, fig. 5. C'est un arbuste de trois à quatre mètres, assez semblable aux Cierges par sa tige nue, sans feuilles, mais chargée d'épines. Elle contient, comme toutes les espèces tropicales, un suc laiteux, âcre, caustique, qui se condense à l'air en petits morceaux friables, d'un jaune pâle, demi-transparent. C'est la *gomme-résine d'Euphorbe*, employée autrefois en médecine, mais reléguée aujourd'hui dans les remèdes hippiatriques, à cause de sa trop grande énergie : il suffit de quelques graines pour exciter le vomissement et une irritation effrayante des membranes muqueuses.

Les Euphorbes d'Europe sont beaucoup moins énergiques; leur suc s'emploie comme émétique et comme purgatif. Parmi les espèces qui croissent aux environs de Paris, nous citerons :

L'Epurge, *E. lathyris*, herbe de un mètre à un mètre et demi, à tige épaisse, à feuilles entières, lancéolées, disposées sur quatre rangs. L'ombelle est quadrifide; les pétales ou appendices glanduleux sont échancrés en forme de croissant.

Le Réveil-matin, *E. helioscopia*, est une petite plante de 32 centimètres, très-commune dans les jardins. L'ombelle est quinquéfide; chaque ombellule est trifide, et enfin ces trois dernières divisions sont elles-mêmes dichotomes. Toutes ces ombelles et ombellules sont garnies à leur base de collerettes, ou plutôt chaque rayon des ombelles et ombellules est accompagné d'une bractée ou foliole. La même disposition se représente dans les autres Euphorbes herbacées.

Plusieurs botanistes désignent le genre Euphorbe sous le nom de *Tithymale*, qui vient des anciens. (L.)

EUPHORBIACÉES, *Euphorbiaceæ*. (bot. phan.) Famille naturelle de plantes diclines, classe des Dicotylédonées apétales, assez voisine des Urticées. Elle comprend un très-grand nombre de genres, arbrisseaux, arbustes ou herbes, à feuilles ordinairement alternes; à fleurs axillaires ou terminales, très-variées dans leur disposition, presque toujours petites et peu apparentes. La présence d'un suc laiteux, âcre, et souvent très-vénéneux, distingue la plupart des Euphorbiacées.

Elles ont pour caractères généraux : fleurs unisexuées, monoïques ou dioïques. Un calice monosépale, à trois, quatre, cinq ou six divisions profondes, avec lesquelles alternent des appendices glanduleux ou écailleux très-variables de forme. Un assez grand nombre d'étamines, quelquefois une seule, constitue la fleur mâle : ces étamines sont tantôt distinctes, tantôt soudées et monadelphes. La fleur femelle se compose d'un ovaire libre, sessile ou pédonculé, à deux, trois ou plusieurs loges. A son sommet sont autant de styles ou de stigmates sessiles qu'il y a de loges à l'ovaire. Le fruit est une capsule à plusieurs coques s'ouvrant par une suture longitudinale. A leur maturité, elles se séparent élastiquement les unes des autres. Les graines, au nombre d'une ou deux dans chaque loge, contiennent un embryon dressé, et environné d'un endosperme charnu; les cotylédons sont larges et planes.

Adrien de Jussieu, à qui la science doit une excellente monographie des Euphorbiacées, en compte quatre-vingt-six genres et plus de mille espèces, qu'il répartit en six sections. Nous en énumérerons les caractères particuliers, en citant seulement un exemple :

Ire. Loges de l'ovaire à deux ovules; étamines en nombre déterminé, insérées sous le rudiment du pistil. Genre *Buxus*, L.

IIe. Loges *id.*; étamines en nombre déterminé, insérées au centre de la fleur; fleurs solitaires, en tête ou en faisceau. Genre *Phyllanthus*, L.

IIIe. Loges à un seul ovule; fleurs ordinairement munies d'une corolle; étamines définies ou indéfinies; inflorescence très-variée. Genre *Ricinus*, L.

IVe. Loges à un seul ovule; fleurs apétales, en épis ou parfois en grappes; étamines définies ou indéfinies. Genre *Mercurialis*, L.

Ve. Loges *id.*; fleurs apétales, à étamines définies, accompagnées de bractées très-grandes, disposées en épis ou en chatons. Genre *Hippomane*, L.

VIe. Loges à un seul ovule; fleurs apétales, monoïques, réunies dans un même involucre. Genre *Euphorbia*, L. (L.)

EUPHOTIDE. (géol.) Le savant minéralogiste Haüy a donné ce nom à une roche que les Italiens

nomment *granitone*, *gabbro* et *verde di corsica*. Elle est composée de jade, de pétrosilex ou de feldspath compacte renfermant des cristaux de diallage ou un mélange de serpentine et de mica. Sa texture est ordinairement grenue; quelquefois elle contient du sulfure métallique. Elle forme des masses qui n'offrent point de stratification distincte, et paraît appartenir aux mêmes terrains que les OPHIOLITHES (*voy.* ce mot). J. H.)

EUPHRAISE, *Euphrasia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Scrophulariées de Brown, tribu des Rhinanthées et de la Didynamie angiospermie de Linné. Caractères adoptés jusqu'ici par l'école : calice cylindrique, à quatre lobes; corolle à deux lèvres, dont l'inférieure a trois divisions égales; anthères portant à leur base un petit appendice acéré, spiniforme ou pileux; ovaire surmonté d'un style aussi long que les étamines, et terminé par un stigmate globuleux; capsule ovoïde, comprimée, à deux loges polyspermes. Plus de la moitié des espèces de ce genre appartiennent à l'Europe méridionale : ce sont des plantes herbacées, souvent annuelles, à tiges rameuses, couvertes de feuilles tantôt larges et dentées, tantôt linéaires et entières; à fleurs nombreuses blanches, légèrement roses, ou d'un jaune intense, le plus souvent disposées en épis terminaux. Les espèces qui croissent aux environs de Paris sont :

L'EUPHRAISE OFFICINALE, *E. officinalis*, L., reconnaissable à ses fleurs blanches, souvent variées de jaune et de violet; elle est représentée dans notre Atlas, pl. 156, fig. 1. L'EUPHRAISE JAUNE, *E. lutea*, L., à fleurs en épis foliacés, terminales, jaunes; et l'EUPHRAISE ODONTITE, *E. odontites*, L., à fleurs rouges. La France méridionale en possède un plus grand nombre. Autrefois on recommandait la première comme ophthalmique, d'où on lui avait donné le nom vulgaire de *Casse-lunettes*; mais elle est plus nuisible que bienfaisante : il importe donc que l'on renonce à en faire usage.

Haller avait divisé le genre Euphraise en deux sections, les *Euphrasia* proprement dites et les *Odontites*; Persoon a renouvelé, dans son *Sinopsis*, le besoin de cette coupe; mais ceux-là mêmes qui créent des familles et des genres sur des données moins constantes, ont prétendu que les caractères étaient trop peu différens pour adopter le changement, disons-mieux, l'amélioration proposée. J'ai voulu m'assurer de quel côté se trouvait la raison; des études faites trois années de suite m'autorisent à soutenir qu'elle est toute en faveur des deux réformateurs. En effet, en revoyant attentivement sur des plantes fraîches les caractères indiqués par Linné et adoptés par de Jussieu, j'ai remarqué bien positivement que les deux étamines attachées à la lèvre supérieure de la corolle sont courtes; que dans toutes les espèces d'Europe les anthères qui couronnent les filets de ces étamines sont inférieurement acuminées en spinule, mais que les deux autres anthères manquent de cet appendice dans les vraies Euphraises. Tandis que chez les Odontites, les anthères sont toutes et constamment munies d'une arête (*arista*), dont la culture ne les dépouille même pas, comme il arrive d'ordinaire sur d'autres plantes.

On peut donc désormais dire avec assurance le genre Euphraise a deux sections, et fixer ainsi leurs signes carastéristiques : 1° EUPHRASIA : calice cylindrique quadrifide; corolle tubuleuse à deux lèvres, la supérieure échancrée, l'inférieure à trois lobes égaux; quatre étamines dydinames; les anthères insérées à la lèvre supérieure portent seules à leur base interne un appendice acéré; les deux autres en sont dépourvues; capsule ovale, échancrée, comprimée; 2° ODONTITES : calice cylindrique à quatre lobes; corolle en tube, bilabiée, une fois plus longue que le calice; la lèvre supère échancrée, l'infère trilobée; quatre étamines dydinames; les quatre anthères sont saillantes et ont leurs loges garnies d'arêtes à la base; capsule ovale, entière, comprimée. On ne connaît encore à cette seconde section qu'une seule espèce, l'Odontite tardive, *Odontites vulgaris*. (T. D. B.)

EUPHROSYNE, *Euphrosyne*. (ANN.) Ce genre, établi par Savigny, n'est connu que par la description qu'en a donnée ce célèbre naturaliste. Il est voisin des Chloés et des Amphinomes, et comprend deux espèces, l'EUPH. MYRTIFÈRE et l'EUPH. LAURIFÈRE, Savigny, *Syst. des Annélides* et *Atlas de l'ouvrage d'Egypte*, pl. 2, fig. 1 et 2. Nous avons reproduit cette espèce dans notre Atlas, pl. 155, f. 6. (GERV.)

EUPLOCAMPE, *Euplocampus*. (INS.) Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Tinéites, offrant pour caractères : trompe très-courte, dernier article des palpes relevé, nu, le second garni d'un faisceau d'écailles; les antennes sont doublement barbues dans les mâles.

E. MOUCHETÉ, *E. guttatus*, noir, avec le dessus de la tête fauve et des taches d'un blanc jaunâtre sur les ailes. Cette espèce est plus commune en Allemagne que dans notre pays. (A. P.)

EUPODES, *Eupoda*. (INS.) Famille de Coléoptères de la section des Tétramères. Cette famille, ainsi que l'indique son nom, est remarquable par les pattes d'une partie des insectes qui la composent, lesquelles sont très-développées; elle est intermédiaire entre celle des Longicornes et celle des Chrysomélines. En effet, par les Donacies elle tient à la première, et à la seconde par les derniers genres; les larves de ces insectes vivent en général sur les végétaux; quelques unes cependant, et ce sont encore celles qui se rapprochent le plus des Longicornes, vivent dans leur intérieur, d'autres se couvrent de leurs excrémens, comme dans la famille des Cycliques; tous ces rapports avec tant de familles environnantes laissent aux genres de cette famille peu de caractères éminens et prouvent qu'elle pourrait être, avec raison, le sujet d'une révision totale. Le corps est oblong, le corselet plus étroit que l'abdomen, la tête rentre dans le corselet, les antennes sont insérées au devant des yeux; l'abdomen est grand; les articles des tarses, excepté le dernier, sont garnis de pelotes, le pénultième est bifide; les fémurs postérieurs




1. Euphraise. 2. Euripode. 3. Evanie. 4. Exocet

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

très-renflés. Cette famille se divise en deux tribus, les Sagrides et les Criocérides. (A. P.)

EURICÈRE, *Euriceros*. (ois.) Ce genre a été récemment établi par M. Lesson, Cent. zool., pour un oiseau très-remarquable par ses caractères extérieurs, mais sur lequel on n'a encore que des renseignemens fort imparfaits. Les caractères qu'on lui assigne sont les suivans: bec épais, renflé, celluleux, plus long que la tête et comprimé; mandibule supérieure haute, à crête convexe, en demi-cercle, et terminé par une pointe fortement dentée; narines nues, arrondies, ouvertes dans un sillon profond, garni à sa base de plumes veloutées. Mandibule inférieure très-comprimée à sa pointe. Commissure garnie de cils raides; tête complétement emplumée; ailes à quatrième, cinquième et sixième rémiges les plus longues et presque égales entre elles; queue moyenne, composée de douze rectrices; doigt externe soudé au médian jusqu'à la deuxième phalange; plumage doux, satiné et de même nature que celui des Eurylaimes.

On voit, par cet exposé de leurs caractères, que les Euricères ont des rapports avec les Eurylaimes et aussi avec les Manakins ou Syndactyles à bec échancré de M. I. Geoffroy, à côté desquels ils paraissent devoir être placés. On ne connaît encore parmi eux qu'une seule espèce, envoyée, il y a quelques années, de Madagascar, et décrite par M. Lesson dans sa Centurie zoologique, p. 217, pl. 74; c'est l'Euricère de Prévost, *Euriceros Prevostii*. Cet oiseau a dix pouces de longueur totale: son bec est d'un gris de perle dans la plus grande étendue, et noir à sa pointe et sur les bords; la tête, le cou et le thorax sont d'un noir vif lustré, le ventre et le bas-ventre bruns, finement striés de roux, et les épaules, ainsi que les pennes moyennes de la queue d'un rouge cannelle très-vif. (Gerv.)

EURITE. (géol.) Sous ce nom M. d'Aubuisson de Voisins désigne une roche appelée par les Allemands *Weistein*, *Klingstein*, et *Haufels*. C'est une pâte de pétrosilex renfermant comme parties essentielles des grains de feldspath, et comme parties accessoires des grenats, du mica, de l'amphibole, etc. Sa texture est tantôt compacte et tantôt grenue, et sa structure souvent fissile, c'est-à-dire que cette roche se divise souvent par feuillets.

On distingue plusieurs variétés d'Eurite, selon qu'elle est compacte, à texture schisteuse, ou que les cristaux d'amphibole et de feldspath ou les lames de mica y sont disséminés de manière à lui donner quelque ressemblance avec les porphyres et les granites. Dans ces trois derniers cas elle reçoit les noms d'Eurite schistoïde, porphyroïde et granitoïde.

Les Eurites sont toujours stratifiées; quelquefois elles affectent des formes prismatiques; et tout porte à croire qu'elles ont subi l'action des feux souterrains. (J. H.)

EUROPE. (géogr. phys.) L'Europe est le plus petit des continens: ses côtes, découpées à l'infini, présentent une suite non interrompue de festons très-accidentés: aussi, comme nous le verrons dans la suite de cet article, les mers qui l'environnent y ont formé une grande quantité de golfes.

L'Europe est comprise entre le 12<sup>e</sup> degré de longitude occidentale et le 62<sup>e</sup> degré de longitude orientale; voilà pour sa largeur: en hauteur elle occupe tout l'espace compris entre le 34<sup>e</sup> et le 71<sup>e</sup> degré de latitude boréale. Dans cette évaluation, nous n'avons parlé que de l'étendue de la terre ferme; si nous voulions comprendre dans cette mesure les différentes îles qui dépendent de l'Europe, géographiquement parlant, nous arriverions à des résultats fort différens: ainsi nous aurions, pour sa longitude, du 13<sup>e</sup> degré (occidental) au 77<sup>e</sup> degré (oriental); et pour sa latitude, du 35<sup>e</sup> au 81<sup>e</sup> degré (boréal.)

La plus grande longueur que présente le continent européen est de 2926 milles: cette distance se compte à partir du cap Saint Vincent en Portugal jusqu'à la chaîne de l'Oural en Russie. Sa plus grande largeur est de 2100 milles: les deux points extrêmes de cette distance sont pris, l'un au cap Nosskünn en Norwége, l'autre au cap de Matapan en Morée.

Les confins de l'Europe sont, au nord, l'océan Glacial arctique; à l'est, le fleuve Kara, les monts Ourals, la chaîne du Caucase, la mer Noire, la mer de Marmara, les Dardanelles et l'Archipel; au sud, la Méditerranée; à l'ouest, l'océan Atlantique.

Parmi les mers que nous venons de citer, il en est plusieurs qui forment une grande quantité de golfes, et même de petites mers qui prennent différens noms.

Ainsi l'océan Atlantique, que nous avons indiqué comme limite occidentale, emprunte des côtes qu'il baigne plusieurs noms: on l'appelle successivement, suivant les diverses positions qu'il occupe, mer du Nord ou d'Allemagne, golfe de Dollart, Zuydersée, mer de Danemarck, golfe de Christiana, golfe de Seeland, mer d'Irlande, Manche, etc. Il forme surtout au nord une vaste mer intérieure qu'on appelle la Baltique, à laquelle on a consacré un article particulier dans ce Dictionnaire. (*Voy.* Baltique.)

D'un autre côté, la Méditerranée, autre mer intérieure formée encore par l'océan Atlantique, avec lequel elle communique par le détroit de Gibraltar, se subdivise en une foule de canaux secondaires, tels que le canal des Baléares, le golfe de Léon, le golfe de Gênes, la mer de Toscane, la mer de Sicile, la mer Ionienne, le golfe de Tarente, le golfe de Patras, la mer Adriatique, l'Archipel et cette foule de petits golfes formés par le brisement extraordinaire des côtes de la Grèce. Puis vient ensuite la mer de Marmara, la mer Noire et la mer d'Azoff. L'océan Glacial arctique n'offre qu'une petite mer intérieure qui mérite d'être nommée, c'est la mer Blanche.

La surface du continent européen est sillonnée en divers sens par des chaînes de montagnes nom-

breuses et importantes. Pour donner à nos lecteurs un moyen facile de ne pas oublier leurs dispositions, nous les grouperons ensemble de manière à former différens systèmes que nous étudierons spécialement.

Si l'on examine avec quelque attention une carte où l'Europe soit représentée sous un point de vue de géographie physique, on voit que les montagnes suivent certaines directions, se rapprochent ou s'éloignent les unes des autres, et forment ainsi des chaînes plus ou moins importantes qui elles-mêmes se réunissent pour composer différens systèmes.

Toutes les montagnes de l'Europe seront donc comprises pour nous en neuf systèmes répandus sur la surface du continent, et nous réunirons dans quatre autres systèmes particuliers toutes celles qui sont éparses au milieu des îles.

Les neuf systèmes du continent seront désignés par nous sous les noms suivans : l'*Hespérique*, le *Gallo-Francique*, l'*Alpique*, le *Slavo-Hellénique*, l'*Hercynio-Carpatkien*, le *Slavique*, le *Scandinavique*, l'*Ouralique* et le *Caucasique*. Ces deux derniers n'appartiennent pas entièrement à l'Europe : ils lui sont communs avec l'Asie. Les quatre systèmes insulaires sont : le *Sardo-Corse*, le *Britannique*, l'*Açorien* et le *Boréal*.

Les chaînes de montagnes du système Hespérique sont distribuées horizontalement et à peu près parallèlement les uns aux autres. Ainsi la chaîne des Asturies et la chaîne des Pyrénées semblent former une seule et même ligne horizontale, avec quelques branches qu'elles lancent à droite et à gauche de leur centre. La chaîne où se trouve le Moncaya s'allonge presque parallèlement aux montagnes des Asturies en formant l'un des versans de la vallée du Tage, et l'accompagne ainsi depuis sa source jusqu'à son embouchure. L'autre versant de la vallée du Tage est formé par la Sierra de Tolède et suit la même direction. Viennent ensuite les chaînes de la Sierra Morena et de la Sierra Nevada, qui ont la même inclinaison que les précédentes et qui forment les vallées de la Guadiana et du Guadalquivir. Une seule chaîne de montagnes n'obéit pas à cette espèce de règle générale que nous venons de poser pour la direction des montagnes espagnoles : c'est la Sierra de Cuença, qui s'étend du nord au midi et à laquelle viennent aboutir la Sierra de Tolède, la Sierra Morena et la Sierra Nevada.

Dans le système Gallo-Francique, les montagnes présentent un aspect différent. (Nous désignons sous le nom de système Gallo-Francique, la réunion de toutes les montagnes qui sont comprises entre la Garonne, le Rhône, la Saône, le Doubs et le Rhin.) Les différentes chaînes suivent une nouvelle direction. Elles sont inclinées du nord au midi. Telles sont les chaînes des montagnes d'Auvergne où se trouvent le mont Dor, le Cantal, le Puy de Dôme; telle est la chaîne où se trouve la Côte-d'Or, et qui s'étend depuis les sources de l'Hérault jusqu'aux sources de la Moselle; telle est enfin la chaîne des Vosges. Au surplus, les points culminans de ce système ne présentent aucune élévation remarquable : il est bon d'observer qu'il ne peut entrer au contraire en comparaison avec aucun système continental pour les points culminans.

Dans le grand système Alpique nous faisons entrer les Alpes maritimes, les Alpes cottiennes, les Alpes pennines, les Alpes rhétiques, les Alpes noriques, la chaîne du Jura, la chaîne du Voralberg, les Alpes carniques, les Alpes juliennes et enfin la grande chaîne de l'Apennin qui traverse toute l'Italie dans son centre et jette quelques rameaux en Sicile. Ici il n'y a plus une direction fixe et arrêtée : chaque chaîne court comme elle l'entend; cependant l'ensemble du système forme au nord un demi-cercle qui commence au Tyrol et vient se terminer près de Gênes; là il suit les côtes pendant quelques momens et reprend bientôt le centre de la presqu'île italienne pour ne plus le quitter. C'est dans ce système que se trouvent le mont Blanc, le mont Saint-Gothard, le mont Cenis, le Simplon, le Vésuve et l'Etna. Comme on le voit, ce système ne manque pas d'illustration.

Dans le système Slavo-Hellénique on comprend toutes les montagnes qui se trouvent répandues sur la surface de la Dalmatie, de la Croatie militaire, enfin à travers toutes les provinces de la Turquie et de la Grèce. Ce vaste système n'offre rien de remarquable : la disposition de ces montagnes n'a rien de régulier; elles suivent cependant assez généralement une direction du nord au midi.

Le système Hercynio-Carpathien comprend toutes les montagnes comprises entre le Rhin et le Danube, les plaines de la basse Allemagne, et les plaines de la Pologne : ce système couvre entièrement de montagnes toute l'Allemagne centrale : pour plus amples renseignemens, nous renvoyons nos lecteurs à l'article Allemagne de ce Dictionnaire, où le sujet a été déjà traité avec détail.

Dans le système Slavique, on comprend les petites hauteurs qui sillonnent le vaste plateau de la Russie; elles ne sont pas assez importantes pour nous y arrêter plus long-temps.

Le système Scandinavique comprend toutes les montagnes de la Norwége et de la Suède. La plus importante chaîne est celle des Alpes Dophrines, qui sépare la Suède de la Norwége.

Nous renvoyons nos lecteurs à l'article ASIE, pour les monts Ourals et pour les monts Caucasiens.

Le système Sardo-Corse n'offre rien d'important; il comprend les montagnes répandues à la surface de la Corse et de la Sardaigne.

Pour le système Britannique, nous renvoyons le lecteur à l'article ANGLETERRE et ECOSSE, où nous avons déjà traité ce sujet.

De ces nombreuses montagnes découlent de grands et nobles fleuves qui viennent arroser les plaines et les vallées de l'Europe. Il nous semble qu'on peut les ranger en six grandes divisions, suivant les mers où ils viennent se précipiter. Ainsi, dans une première division, nous mettrons les

fleuves qui se rendent à la mer Caspienne. Dans une seconde, nous placerons les fleuves qui courent à la mer Noire et aux petites mers adjacentes, telles que la mer d'Azoff et la mer de Marmara. Dans une troisième, nous classerons les fleuves qui se jettent dans la Méditerranée et dans les différentes mers qu'elle forme, ainsi dans l'Adriatique, la mer de Toscane, etc. La quatrième division se composera de tous les fleuves qui ont leurs embouchures dans l'Atlantique et les mers qui en dépendent, comme la mer du Nord, la Manche, la mer d'Irlande, etc. Dans la cinquième division, seront réunis les fleuves qui se rendent à la Baltique, et dans la sixième, tous ceux qui courent à l'océan Glacial arctique et à la mer Blanche.

Les fleuves de première division (mer Caspienne) sont au nombre de trois, à savoir l'*Oural*, le *Kouma* et le *Wolga* : le dernier de ces fleuves est remarquable par l'immensité de son cours; après avoir pris sa source dans la forêt de Volkonski, dans le gouvernement de Tver, il traverse toute la Russie, et vient se jeter dans la mer Caspienne en formant un réseau composé, au dire de quelques auteurs, de *soixante-dix embouchures*.

Dans la seconde division (mer Noire), nous trouverons le *Don*, auquel quelques géographes conservent encore son ancien nom de Tanaïs : après un cours d'une vaste étendue, ce fleuve vient se jeter dans la mer d'Azoff; le *Dniéper*, qui du gouvernement de Smolensk vient se jeter dans la mer Noire : ce fleuve reçoit une rivière dont le nom rappelle de pénibles souvenirs, la Bérésina vient joindre ses eaux à celles du Dniéper à Rzeczyca; le *Dniester*, qui court sur les confins de la Moldavie; et enfin le Danube, dont le cours ne le cède en longueur qu'au Wolga.

Parmi les fleuves de la troisième division (Méditerranée), nous classerons l'*Adige*, auquel les campagnes de Napoléon en Italie ont donné une si grande célébrité, et qui se jette dans l'Adriatique; ainsi que le *Pô*, qui traverse les riches plaines de la Lombardie, et vient se jeter entre Venise et Bologne dans les eaux du golfe de Venise; le *Tibre*, que Rome, la maîtresse du monde, a rendu si célèbre, et qui pourtant est de bien mince valeur; le *Rhône*, qui dans sa course arrose une partie de la Suisse, traverse le lac de Genève et la France orientale, et vient se jeter dans la Méditerranée entre Marseille et Montpellier; enfin l'*Ebre*, en Espagne, qui, prenant sa source dans la chaîne des Asturies, vient joindre la Méditerranée auprès de Tortosa.

Nous voici parvenus à la quatrième division : là nous trouverons, en Espagne, le *Guadalquivir*, qui traverse les intendances de Jaen, de Cordoue et de Séville, et court à l'Océan; la *Guadania*, le *Tage*, qui tous deux arrosent l'Espagne et le Portugal : c'est sur ce dernier fleuve que se trouve Lisbonne; enfin le *Minho* et le *Duero*. En France la *Garonne*, qui, furieuse et violente, emporte quelquefois dans son passage maisons et récoltes; la *Loire*, non moins impétueuse; la *Seine*, dont le cours est plus tranquille et qui baigne la capitale du royaume : l'embouchure de ce dernier fleuve est dans la Manche. La mer du Nord reçoit l'*Escaut*, la *Meuse*, le *Rhin*, le *Weser* et l'*Elbe*; le *Glommen* en Norwége, et le *Gothelbe* en Suède, se rendent, l'un dans le Skager-Rack, l'autre dans le Cattégat. La *Tamise* et l'*Humber* sont chargés d'arroser l'Angleterre.

Les fleuves de la cinquième division se rendent, comme nous l'avons dit, à la mer Baltique; cette mer reçoit de la Suède une grande quantité de cours d'eaux qui sont tous parallèles entre eux, il nous suffira de citer l'*Angermann*, l'*Uméa* et le *Lulea*. La *Tornea*, la *Newa* sur laquelle est bâti Saint-Pétersbourg, la *Duna*, le *Niémen*, ont leurs embouchures sur les côtes occidentales de la Baltique; enfin la *Vistule* et l'*Oder*, dont la première vient mourir aux pieds de Dantzick, et l'autre non loin de Stettin, se jettent à la partie méridionale de cette Méditerranée du Nord.

La sixième et dernière division ne renferme que des fleuves d'une importance secondaire : tels sont le *Tana*, le *Petchora* et le *Kora*, qui courent directement à l'océan Glacial. Ceux qui jettent leurs eaux à la mer Blanche sont l'*Onéga*, le *Mézen* et la *Dwina* : le long cours de cette dernière mérite d'être mentionné.

Les lacs en Europe sont loin d'être répandus uniformément à sa surface : le nord en est abondamment pourvu, le centre n'en possède aucun, et nous n'en trouvons au midi qu'aux confins de la Suisse et de la Lombardie.

Les lacs du nord sont les plus importans; la Russie possède le plus vaste : il se trouve près de Saint-Pétersbourg : on l'appelle le lac *Ladoga*; à peu près dans la même région, se trouvent les lacs *Onega*, *Peypus* et *Ilmen*, qui sont d'une assez grande étendue, quoique moindres que le lac Ladoga. La Suède en possède aussi quelques uns qui méritent d'être nommés; tels sont les lacs *Wener*, *Weter* et *Meler*; c'est à l'extrémité orientale de ce dernier que se trouve bâtie la capitale du royaume de Suède, *Stockholm*. Les lacs que nous trouvons au midi sont d'une importance bien inférieure, ainsi ce sont : le lac de *Genève*, sur les bords duquel est bâtie la ville de Genève; le lac de *Constance*, à l'extrémité septentrionale de la Suisse; le lac *Garda*, le lac de *Côme*, le lac *Majeur*, qui se trouvent à la partie supérieure de la Lombardie.

L'Europe, dont la physionomie est particulière, ne présente pas les immenses vallées et les vastes plaines que l'on trouve en Asie, en Afrique et en Amérique; elle n'a aussi aucun désert. Quant à ses vallées, les plus grandes sont celles du *Bas-Danube* et du *Danube moyen*; la plus riche est celle du *Pô*; après celles que je viens de nommer, il s'en trouve d'autres d'un intérêt secondaire, mais qui cependant méritent qu'il en soit fait mention ici. Ainsi, celle du *Rhin* entre Bâle et Mayence, celle du *Haut-Rhône*, en Suisse, celle de la *Drave*, dans la Carinthie, les belles vallées de la *Savoie*, du *Brescian*, du *Bergamasc*, du *Tyrol*, des cantons de *Berne*, du *Tessin*, des *Grisons*, de l'*Aragon*,

de la *Catalogne*, de la *Navarre*, du *Dauphiné*, des *Hautes* et *Basses-Pyrénées*, des *Pyrénées orientales*, et de l'*Ariége*.

J'ai dit que l'Europe n'avait aucun désert; mais en revanche elle ne manque pas de ce que nous appelons en France des landes, et ce que les Russes appellent des Steppes. Il s'en trouve de très-grandes en Russie et en Suède, et en France la plus grande partie des départemens des Landes et de la Gironde est occupée par cette espèce de terrain.

Les minéraux en Europe sont assez variés; on n'y trouve pas des mines de pierres précieuses comme sur les autres continens, ou du moins elles y sont en fort petite quantité; mais en revanche les mines de métaux y abondent; ainsi elle est pourvue de mines d'or, d'argent, d'étain, de mercure, de cuivre, de fer, de plomb, de charbon de terre, et surtout de sel. La Russie possède seule une mine de diamant dans le gouvernement de Perm.

L'Europe jouit d'un climat très-varié, qu'elle doit à la manière dont sa surface est disposée, tantôt recouverte de montagnes et parcourue par de vastes cours d'eaux, tantôt au contraire avec peu ou point de montagnes et de grandes plaines comme en Prusse. Le voisinage de l'océan Glacial d'un côté, et de l'Afrique de l'autre, influe aussi beaucoup sur la température des diverses contrées qui s'en approchent. On partage généralement ce continent en trois climats : le climat chaud, qui comprend toutes les contrées situées au midi; le climat tempéré, où se trouvent les contrées du centre; et enfin le climat glacial, qui réunit toutes les contrées du nord. Cette division présente bien quelques inconvéniens assez graves, mais je la donne ici parce qu'elle est la plus généralement adoptée.

Telles sont les généralités que nous pouvons énoncer dans cet article; nous engageons ceux de nos lecteurs qui désireraient avoir de plus amples détails sur les diverses contrées de l'Europe, de recourir aux articles de ce Dictionnaire où est traitée spécialement chacune de ses parties les plus importantes. (C. J.)

EURYALE. (ZOOPH. ÉCHIN.) *V.* ASTÉRIE.

EURYLAIME, *Eurylaimus.* (OIS.) Ce genre, établi par M. Horsfield, appartient à l'ordre des Passereaux et comprend aujourd'hui six ou sept espèces, toutes des grandes îles indiennes. Ces oiseaux se rapprochent des Euricères et des Manakins par la disposition de leurs doigts; mais ils ont le bec semblable à celui des Podarges; voici comment M. Horsfield les a caractérisés : bec plus court que la tête, robuste, déprimé, élargi à sa base, à bords tranchans en dedans : bouche très-ouverte; mandibule supérieure carénée, tronquée brusquement au sommet, échancrée; mandibule inférieure droite à sa base, recourbée à sa pointe; narines basales, presque arrondies, ouvertes, entièrement nues; pieds forts, à doigts comprimés, celui du milieu presque de la longueur du tarse; ongle robuste; ailes plus courtes que la queue; douze rectrices.

Les Eurylaimes remplacent dans l'Inde les Platyrhynques d'Amérique. Ce sont des oiseaux insectivores assez remarquables par l'éclat de leur plumage, varié le plus souvent de noir, de blanc, de jaune et de rouge pourpré. Ils se tiennent dans les marécages, ou sur le bord des lacs et des rivières, recherchant toujours les endroits les moins fréquentés. M. Raffles rapporte qu'ils suspendent leurs nids aux branches des arbres qui ombragent les eaux, leur ponte est de deux œufs.

EURYLAIME DE JAVA, *Eurylaimus javanicus*, Horsf. Cette espèce, à laquelle M. Temminck, pl. 130 et 131, donne le nom *E. Horsfieldii*, est la plus anciennement connue. C'est pour elle que M. Horsfield a établi le genre (Trans. linn. T. XIII). Le mâle a le sommet de la tête noir ainsi qu'une partie du dos et des ailes; les couvertures caudales inférieures sont de cette dernière couleur; le ventre offre une teinte rosée. La femelle et le jeune mâle diffèrent assez. L'Eurylaime de Java habite principalement l'île qui lui a donné son nom; on le trouve aussi à Sumatra. Sa longueur totale est de onze pouces.

EURYLAIME NASIQUE, *E. nasutus*, Temm. 255. C'est le *Todus nasutus* de Latham et le *Platyrhynchus ornatus* de M. Desmarest (Hist. des Platyrh.). Il a le sommet de la tête, le dos, les ailes et la queue d'un noir parfait, avec une large ceinture bronzée entre la gorge et la poitrine, qui sont, ainsi que le croupion, d'un pourpre brillant. Le Nasique habite les îles de la Sonde, sa taille est celle d'un merle.

EURYLAIME A CAPUCHON, *E. cucullatus*, Temm. 261. Autre oiseau de l'île de Sumatra; il a la tête noire avec un collier blanc et la poitrine rose; son dos, son abdomen et ses ailes sont variés de noir et de jaune. Longueur, cinq pouces six lignes.

EURYLAIME CORYDON, *E. corydon*, Temm. 297. Le Corydon vient également de Sumatra; il est long de neuf pouces six lignes, et surpasse comme l'on voit tous ses congénères. Son bec est rouge, ainsi que le cercle qui entoure ses yeux; sa tête surmontée d'une houppe, son dos, ses ailes, son ventre et sa queue, sont noirs avec une tache de feu au milieu du dos; le menton et le devant du cou sont d'un jaunâtre pâle.

EURYLAIME DE BLAINVILLE, *E. Blainvillii*, Less. et Garnot, Zool. de *la Coquille*, pl. 19, 2. Cet Eurylaime, découvert à la Nouvelle Guinée, auprès de Dorery, est remarquable par l'arrangement des trois couleurs qui ornent son plumage : le corps entier est noir, passant au brun sur les ailes et la queue; deux larges taches d'un blanc pur partent de l'œil et se dirigent sur les côtés du cou; le croupion, les plumes du dessus de la queue, ainsi que celles de l'anus sont d'un rouge de sang extrêmement vif: une autre tache blanche placée sur la nuque va se rendre sur le dos. Longueur totale, six pouces.

Une sixième espèce d'Eurylaime a été récemment décrite par M. Gould, dans les Transactions de la société zoologique de Londres; c'est l'EURYLAIME LUNULÉ, *Eurylaimus lunatus.* Oiseau de l'extrémité de la péninsule indienne, et qu'on peut caractériser ainsi : crête brun - roussâtre

ainsi que les joues; un large sourcil; gorge de couleur cendrée; cou, poitrine et abdomen d'un cendré bleuâtre; dos et croupion nuancés de roux-marron; un trait blanc sur chaque côté du cou; scapulaires noires; ailes d'un bleu d'azur, avec une large bande noire à l'extrémité; les quatre premières rémiges terminées de blanc; queue noire, du blanc à l'extrémité des trois rectrices externes. La femelle manque de la lunule ou trait blanc qu'on voit sur les côtés du cou du mâle. Longueur, 6 pouces. (Gerv.)

EURYPODE, *Eurypodius.* (crust.) Ce genre, établi par M. Guérin, dans les Mémoires du Mus., tom. 16, pag. 345, pl. 14, appartient à l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, tribu des Triangulaires, Règn. anim. de Cuvier. Les caractères distinctifs sont: antennes externes longues, insérées au dessus des yeux, ayant leur pédoncule formé de trois articles égaux; les intérieures beaucoup plus courtes, avec leur filet interne, ou le plus petit, en sept articles; yeux pédonculés, non rétractiles; épistome transversal, troisième article des pieds-mâchoires extérieurs plus long que large, et profondément échancré à son bord interne et supérieur. Test triangulaire, rétréci en avant et terminé par un rostre bifide; serres égales, plus grandes dans les mâles, et à main comprimée et allongée; pattes longues, décroissant de longueur depuis la première paire, et ayant le métatarse dilaté; queue de sept tablettes dans les deux sexes. Ce genre a quelque analogie avec les Inachus et les Sténorhynques, mais il s'en distingue par des caractères bien tranchés. Ainsi le troisième article des pieds-mâchoires, dans les Sténorhynques, est au moins deux fois plus long que large, rétréci à ses deux extrémités, et plus étroit que le second, dont le bord intérieur est dilaté, et remonte, en s'arrondissant, jusqu'au milieu de sa longueur; dans le genre Eurypode, ces pièces offrent des formes toutes différentes; le troisième article du pied-mâchoire est aussi large que le second, et il n'est pas beaucoup plus long que large. Les autres pièces de la bouche n'offrent pas de différence bien sensible. Mais ce qui le distingue encore des Inachus et des Sténorhynques: c'est le nombre des articles du filet interne, qui est de sept, tandis qu'on n'en compte que quatre dans les deux genres précités. Enfin, un caractère encore plus apparent et qui le distingue à la première vue, c'est la dilatation du métatarse de ses quatre paires de pattes ambulatoires. L'espèce qui sert de type au genre est l'Eurypode de Latreille, *E. Latreillii*, Guérin, représenté dans notre Atlas, pl. 156, fig. 2. Ce crustacé est long de plus de trois pouces; sa carapace est triangulaire, tuberculée et velue; ayant deux épines de chaque côté, et sous les yeux; le rostre est bifide. Les mains sont allongées, un peu comprimées; les pieds sont allongés, avec le cinquième article dilaté et cilié. Cette espèce a été rapportée des îles Malouines par MM. Lesson et Garnot. M. Audouin fera connaître, dans la description qu'il a faite des Crustacés rapportés de l'Amérique méridionale par M. d'Orbigny, deux espèces nouvelles appartenant à ce genre; il nomme l'une Eurypode de Humboldt et l'autre Eurypode de Cuvier. (H. L.)

ÉVANIE, *Evania.* (ins.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Pupivores, tribu des Évaniales, offrant les caractères suivans: antennes de douze à treize articles, ayant le premier beaucoup plus long que les autres; palpes maxillaires de six articles, les labiaux de quatre; labre trifide; ailes courtes; tronc comprimé sur les côtés, tronqué obliquement à son extrémité. Ces insectes offrent une anomalie singulière; il paraît que chez eux l'abdomen joue un rôle bien peu important, car il est presque entièrement oblitéré, et une personne qui connaît peu les insectes peut facilement croire qu'elle tient entre les mains un insecte mutilé; cet abdomen est pourtant porté sur un pédicule distinct; mais son insertion est remontée si haut qu'il paraît sortir du milieu du dos; l'abdomen n'offre après lui qu'un petit corps ovalaire très-comprimé sur les côtés, beaucoup plus petit que la tête de l'insecte. On ignore les mœurs de ces insectes conformés d'une manière si particulière.

E. appendigastre, *E. appendigaster*, Fab.; figuré dans notre Atlas, pl. 156, fig. 3. Long de quatre lignes; entièrement noir un peu cendré, chagriné; abdomen lisse. Cette espèce se trouve en Europe et dans presque toutes les parties du monde. (A. P.)

ÉVANIALES, *Evaniales.* (ins.) Tribu d'Hyménoptères de la famille des Pupivores, ayant pour caractères: antennes sétacées de treize à quatorze articles; tête inclinée; abdomen pédiculé; pattes postérieures longues avec les tibias renflés. On rapporte à cette tribu les genres Fœne, Evanie, Pélécine et Aulaque; leurs mœurs sont celles de la famille. (A. P.)

ÉVAPORATION. (chim.) Phénomène dans lequel de l'eau exposée à l'air libre perd peu à peu de son poids, et finit par disparaître entièrement sous forme de vapeur. L'évaporation est d'autant plus prompte que la température du liquide est plus grande, que ce liquide contient moins de corps étrangers, que sa surface est plus considérable, son épaisseur ou sa hauteur moindres, et que l'air qui l'enveloppe est moins dense, plus sec, plus souvent et plus rapidement renouvelé. Dans les lieux où l'on exploite les sources d'eau salée, on a mis à profit cette observation, que l'Evaporation est d'autant plus prompte que l'eau présente plus de surface, pour hâter l'Evaporation du liquide contenant le sel. Pour cela on fait tomber l'eau salée d'une certaine hauteur, et on la reçoit sur des faisceaux de branches d'arbres disposés par étages sous des hangards où l'air circule facilement.

En pharmacie, où l'on considère l'Evaporation comme un mode particulier d'extraction ou de préparation de certains médicamens officinaux appelés *extraits*, *sirops*, *mellites*, etc., on la définit de la manière suivante: opération par laquelle, à l'aide de la chaleur ou d'autres procédés analogues, on rend plus dense un corps quelconque

en réduisant en vapeurs l'humidité surabondante à sa nature ou à ses propriétés. Cette opération se pratique de plusieurs manières : on évapore à l'*étuve*, au *bain-marie*, au *bain de vapeurs*, au *bain sec*, ou *sous la machine pneumatique*. Les premiers procédés sont les plus usités. Ils consistent à déposer le corps que l'on veut évaporer dans des vases larges et peu profonds, et à placer ceux-ci soit dans une étuve plus ou moins échauffée, soit au dessus de la vapeur d'eau, soit dans de l'eau bouillante, ou enfin dans un bain de sable dont on élève progressivement la température.

L'Evaporation sous la machine pneumatique ou dans le vide, quoique très-avantageuse dans une foule de préparations minutieuses, est plus lente et moins usitée que la précédente. On la pratique en mettant sous la machine une capsule large et peu profonde contenant les liquides à évaporer; à côté de ceux-ci on place des corps très-avides d'humidité, comme la potasse caustique, le chlorure de chaux calciné, et on fait le vide. Aussitôt des vapeurs se répandent dans l'appareil, et ces vapeurs sont absorbées par les corps hygrométriques. On renouvelle la même opération autant qu'il est besoin.

La *vaporisation*, que l'on pourrait d'abord confondre avec l'Evaporation, n'est pas absolument la même opération: voici la différence reconnue par les pharmaciens. Dans l'évaporation on ne veut obtenir que ce qui reste dans le vase dans lequel on opère; dans la seconde au contraire, on veut pour produit ce qui se dégage du vase opératoire. Ainsi, dans la vaporisation sont rangées la distillation et la sublimation, et dans l'Evaporation se trouve comprise la concentration des sirops, des acides, etc. (F. F.)

EVENT. (MAM.) C'est ainsi qu'on désigne les ouvertures que les cétacés portent en général sur la partie la plus élevée de la tête; ouvertures qui donnent à l'animal la facilité d'aspirer, sans élever son museau hors de l'eau, en même temps que sa bouche reste plongée dans la profondeur, et peut ainsi avaler, saisir sa proie et se défendre. Ces ouvertures servent encore à rejeter l'eau qui s'introduit dans la bouche avec les alimens. Pour que les grandes masses d'eau que les cétacés engloutissent avec leur proie, soient lancées au dehors sous forme de jets qui s'élèvent dans l'air et s'aperçoivent souvent de très-loin, il faut une série d'actes assez compliquée et que nous croyons devoir indiquer ici : la langue et les mâchoires se meuvent comme pour avaler le liquide, pendant que le commencement de l'œsophage, resserré avec force, met obstacle à ce qu'il descende dans l'estomac, et le retient dans le pharynx. Le voile du palais s'abaisse, intercepte la communication entre la bouche et l'arrière-bouche; les muscles puissans qui entourent cette cavité, venant alors à se contracter, en chassent l'eau, qui, n'ayant d'issue que par les arrière-narines, traverse les fosses nasales, et s'amasse dans deux poches membraneuses situées entre la portion osseuse du canal nasal et la peau. Une valvule charnue, placée de façon à se soulever lorsque l'eau la pousse de bas en haut, et à empêcher toute communication entre ces cavités et les fosses nasales lorsqu'elle est passée en sens contraire, empêche l'eau poussée dans les réservoirs de redescendre dans les fosses nasales; enfin les fibres charnues qui partent en rayonnant du pourtour du crâne, pour se fixer sur ces deux bourses, en se contractant, les pressent avec force, et en expulsent l'eau, qui s'échappe par l'ouverture étroite des narines, et forme un jet dont la hauteur est quelquefois de quarante pieds. C'est cette ouverture étroite qu'on appelle l'Event. Ces dispositions ne sont pas absolument les mêmes dans les diverses familles de l'ordre des Cétacés; mais les différences que présente cet organe ont été indiquées aux mots BALEINE, CÉTACÉS, CACHALOT, DAUPHIN. (P. G.)

EVENTAIL. Sous ce nom vulgaire on désigne plusieurs animaux et un champignon, que l'on distingue entre eux par une expression spécifique. Isolément pris, on entend, sous le mot *Eventail*, parler d'un poisson de l'espèce Coryphène et du sous-genre Oligopode. L'EVENTAIL DE MER est le nom de diverses Gorgoniées, Isidées et de quelques Clavatelles; on l'impose plus particulièrement à l'*Antipathes flabellum* et à la *Gorgonia flabellum*. Les marchands appellent EVENTAIL DES MENNONITES, la coquille de la *Venus pennata*. Enfin Sterbeeck et Paulet donnent le nom ridicule d'EVENTAIL DES DAMES, à une variété de l'Agaric comestible, *Agaricus edulis*, que l'on trouve au pied et sur le tronc des arbres étalés par les ciseaux du jardinier en forme d'Eventail.

Les horticulteurs appelent *arbre en Eventail*, celui dont les branches sont disposées pour la culture des espaliers. (T. D. B.)

EXCÆCARIA. (BOT. PHAN.) Un arbre des îles de l'Inde, petit, tortu, d'aspect désagréable, reçut de Rumph le surnom d'*Arbor excæcans*, parce qu'à son extérieur peu prévenant, il joignait la propriété maligne d'aveugler ceux qui s'avisaient d'attaquer son tronc ou ses branches : un suc laiteux, excessivement caustique, coule dans ses veines ligneuses, et jaillit sous le choc de la cognée; quelques gouttes tombées sur la peau en décomposent le tissu, causent les plus atroces douleurs, et frappent de cécité l'œil qui s'en trouve atteint. De là le nom générique d'*Excæcaria* ou arbre aveuglant.

Mais l'épithète d'*Agallocha*, qui lui fut attribuée, n'était pas aussi juste. On sait maintenant que le bois d'Aigle ou d'Aloès est le produit d'un autre arbre (*voyez* AQUILARIA), et que l'Excæcaria n'a rien qui rappelle l'antique *Agallochon* des Grecs. Depuis Rumph, on a trouvé plusieurs espèces de ce genre, les unes au Brésil, les autres aux Antilles, quelques unes encore aux îles de l'Inde; aucune ne produit de parfum; celles d'Amérique sont même dépourvues du suc vénéneux qui a donné son nom au type du genre.

L'Excæcaria appartient à la famille des Euphorbiacées; ses fleurs sont monoïques ou dioïques. En voici la description d'après Ad. de Jussieu :

Les

Les fleurs mâles consistent en un filet simple à la base, puis bientôt triparti, et muni, au point où il se partage, d'une écaille sessile et simple. Chaque division du filet est accompagnée d'une autre écaille, et tantôt porte une seule anthère, tantôt se subdivise en trois nouvelles branches ayant chacune une anthère. Les fleurs femelles ont ordinairement un petit calice squamiforme trifide; leur style est court, épais, surmonté de trois stigmates réfléchis; l'ovaire devient une capsule globuleuse à trois coques.

Les Excæcarias sont tous des arbres ou arbustes; leurs feuilles sont alternes, dépourvues de stipules, ordinairement dentées ou crénelées, et glabres sur les deux faces. Les fleurs mâles, disposées en assez grand nombre autour d'un axe commun, simulent des chatons axillaires, simples ou fasciculés. Les fleurs femelles se trouvent tantôt à la base du chaton mâle, sessiles ou pédonculées; d'autres fois, elles habitent des pieds d'arbres différens, et sont disposées en épis ou grappes, accompagnées de bractées squamiformes.

Les Excæcarias des Antilles avaient été décrits par Swartz, sous le nom de *Gymnanthes*; mais il a depuis supprimé ce genre inutile. (L.)

EXCROISSANCE. (ZOOL. BOT.) On désigne par ce mot des tumeurs de nature différente, dont le caractère commun est de faire saillie à la surface de quelque organe, à la peau, aux membranes muqueuses. Les verrues, les crêtes, certains polypes sont des Excroissances. Leur développement est toujours maladif. Dans les végétaux, les Excroissances ou bourrelets sont le résultat d'une séve surabondante qui, détournée de sa route naturelle et ne produisant pas de boutons, s'arrête et forme un dépôt de couches ligneuses. (P. G.)

EXCRÉMENT. (PHYSIOL.) Tout ce qui est évacué du corps de l'animal par les émonctoires naturels; telles sont les matières fécales, les urines, la sueur. Au pluriel, ce mot signifie presque toujours le résidu de la digestion. Ce résidu varie de quantité, de couleur, d'odeur, de consistance, en raison des circonstances dans lesquelles se trouve l'animal; de la santé ou de sa maladie; des alimens dont il a fait usage, etc., etc. (*Voy.* DÉJECTIONS.) (P. G.)

EXOCET, *Exocetus*. (POISS.) Ce genre ne renferme que des poissons volans, et c'est ce que désigne le nom qui le distingue; nous avons déjà vu des Pégases, des Scorpènes, des Dactyloptères, des Prionotes, des Trigles, jouir de la faculté de s'élancer à d'assez grandes distances au dessus de la surface des eaux pour échapper aux poursuites d'avides et féroces ennemis. Nous retrouvons parmi les Exocets le même attribut, et comme l'occasion d'examiner cette sorte de privilége accordé par la nature à un petit nombre d'animaux dont nous avons entrepris l'histoire, ne se présentera que très-rarement, jetons un coup d'œil sur ce phénomène remarquable, qui démontre si bien ce que l'on a tâché de prouver à l'article AILE de ce Dictionnaire; c'est-à-dire que voler est nager dans l'air et que nager est voler au sein des eaux.

L'EXOCET VOLANT, *Exocetus volitans*, représenté dans notre Atlas, pl. 156, fig 4, comme les autres Exocets, est beau à voir; mais sa beauté ou plutôt son éclat, ne lui sert qu'à le faire découvrir de plus loin par des ennemis contre lesquels il a été laissé sans défense. L'un des plus misérables des habitans des eaux, continuellement inquiété, agité, poursuivi par des Scombres ou des Coryphènes, s'il abandonne, pour leur échapper, l'élément dans lequel il est né, s'il s'élève dans l'atmosphère, et décrit dans l'air une courbe plus ou moins prolongée, il trouve en retombant dans la mer un nouvel ennemi, dont la dent meurtrière le saisit, le déchire et le dévore; ou, pendant la durée de son court trajet dans l'air, il devient la proie des Frégates et des autres oiseaux carnassiers qui infestent la surface de l'Océan, le découvrent du haut des nues, et tombent sur lui avec la rapidité de l'éclair; veut-il chercher sa sûreté sur le pont des vaisseaux dont il s'approche pendant son espèce de vol, son bon goût est cause qu'on lui refuse ce dernier asile; le passager avide lui a bientôt donné la mort qu'il voulait éviter.

Sa parure brillante, que nous devons compter parmi les causes de ses tourmens et de sa perte, se compose de l'éclat argentin qui resplendit sur presque toute sa surface, dont l'agrément est augmenté par l'azur du sommet de sa tête, du dos et des côtés, et dont les teintes sont relevées par le bleu plus foncé de la nageoire dorsale, ainsi que celles de la poitrine et de la queue. La tête de l'Exocet volant, comme celle de toutes les autres espèces de son genre, est un peu aplatie par dessus, en devant; et sur les côtés, la mâchoire inférieure est plus avancée que la supérieure; cette dernière peut s'allonger de manière à donner à l'ouverture de la bouche une forme tubuleuse et un peu cylindrique; l'une et l'autre sont garnies de petites dents pointues, et les pharyngiens de dents en pavé. On voit de chaque côté de l'Exocet une rangée longitudinale d'écailles carénées, qui forme une ligne saillante, comme aux Orphies, aux Hémiramphes. Ses écailles, quoique peu dures, se détachent pour peu qu'on les touche. Sa dorsale est placée au dessus de l'anale; ses yeux sont grands, et ce qui le caractérise principalement, c'est la petitesse de ses ventrales placées avant le milieu du corps. Ses pectorales, que l'on a comparées à des ailes, sont un peu rapprochées du dos, elles donnent, par leur position, à l'animal qui s'est élancé hors de l'eau une situation moins fatigante, parce que, portant son centre de suspension au dessus de son centre de gravité, elles lui ôtent toute tendance à se renverser et à tourner sur son axe longitudinal. La membrane qui lie les rayons de ces pectorales est assez mince pour se prêter à tous les mouvemens que ces nageoires doivent subir pendant le vol du poisson; elle est en outre placée sur les rayons, de manière que les intervalles qui les séparent puissent offrir une forme plus concave, agir sur une plus grande quantité d'air, et éprou-

ver dans ce fluide une résistance qui soutient l'Exocet, et qui d'ailleurs est augmentée par la conformation de ces mêmes rayons, que leur aplatissement rend plus propres à comprimer l'air frappé par la nageoire agitée.

Tels sont les principaux traits que l'on peut remarquer dans la conformation extérieure des Exocets. Leur estomac est à peine distingué du canal intestinal; mais leur vessie natatoire, qui est très-grande, peut assez diminuer leur pesanteur spécifique, lorsqu'elle est remplie d'un gaz léger, pour rendre plus facile non seulement leur natation, mais encore leur vol. Leur longueur ordinaire est de deux ou trois décimètres. On les trouve dans presque toutes les mers chaudes ou tempérées, et des agitations violentes de l'Océan les entraînent quelquefois à de très-grandes distances des tropiques. Des observateurs en ont vu d'égarés jusque dans le canal qui sépare la France de la Grande-Bretagne.

Bloch dit avoir lu dans un manuscrit de Plumier que dans la mer des Antilles les œufs du poisson volant (apparemment l'Exocet volant) étaient si âcres qu'ils pouvaient corroder la peau de la langue et du palais.

Le Sauteur, *Exocetus exiliens*, Bloch, 398. Sa tête est plus aplatie par devant et par dessus que dans l'espèce précédente, l'intervalle des yeux plus large, le haut de l'orbite plus saillant, l'occiput plus relevé, la mâchoire supérieure moins extensible, l'ouverture de la bouche moins tubuleuse, et la grande surface que présentent ses ventrales doit faire considérer ses nageoires comme deux ailes supplémentaires, qui donnent à l'animal la faculté de s'élancer à des distances plus considérables que l'Exocet volant : il est reconnaissable à la longueur de ses ventrales placées plus en arrière que le milieu du corps. Le Sauteur a la chair grasse et délicate; une longueur de près d'un demi-mètre; l'habitude de se nourrir de vers et de substances végétales. Il se plaît beaucoup dans la Méditerranée; mais on le rencontre, ainsi que le Volant, dans presque toutes les parties de l'Océan un peu voisines des tropiques.

(Alph. G.)

EXORHIZES. (bot. phan.) L'une des deux grandes divisions établies par Richard dans le règne végétal; elle comprend toutes les plantes dont l'embryon présente une radicule nue, ou non renfermée dans un étui ou sac comme celles des *Endorhizes*. Cette division correspond aux Dicotylédonées de Jussieu. (L.)

EXOSTEMME, *Exostemma*. (bot. phan.) Sous ce nom générique Bompland a groupé les espèces de Quinquina dont les étamines font saillie hors du tube de la corolle, celle-ci étant complétement glabre. Persoon et les autres botanistes ont adopté cette distinction, qui, outre son exactitude scientifique, est encore justifiée par une variété importante dans les propriétés médicales des Exostemmes: leur écorce est purgative en même temps que tonique, et jamais elle ne produit les effets héroïques des vrais quinquinas.

Ce genre comprend une douzaine d'arbrisseaux à feuilles opposées, entières, ayant des stipules intermédiaires; leurs fleurs sont en général blanches, axillaires ou paniculées; elles présentent pour caractères principaux : calice adhérent, à cinq dents; corolle monopétale, tubuleuse, à limbe un peu oblique, profondément divisé en cinq lobes; étamines dressées, saillantes au dessus du tube de la corolle; style grêle, stigmate bifide. Capsule ovoïde, à deux loges, contenant plusieurs graines planes et membraneuses.

Tous les Exostemmes croissent dans l'Amérique méridionale et dans les Antilles. L'espèce la plus connue est le Quinquina de Sainte-Lucie, *Exostemma floribunda*, Pers., arbrisseau de six à huit pieds, à feuilles ovales, à fleurs en panicule terminale. Son écorce a une saveur amère et un peu astringente; c'est un succédané très-faible du Quinquina péruvien.

Nous citerons encore l'Exostemme caraïbe, *E. caribea*, Pers., arbuste peu élevé, assez touffu, à feuilles ondulées sur les bords; ses fleurs sont axillaires. Cette espèce est commune aux Antilles.

(L.)

EXOSTOSES. (anat. bot.) Tumeur de nature osseuse qui se développe à la surface ou dans la cavité d'un os, tantôt avec la consistance de l'ivoire, tantôt formée de lames superposées, tantôt spongieuse. Par extension, on donne ce nom aux protubérances qu'on observe souvent sur le tronc de certains arbres, et surtout vers la partie qui touche aux racines. Ces Exostoses sont formées d'un bois très-dur, dont les fibres se croisent en tous sens et forment des espèces de compartimens très-bizarres. Aussi les ébénistes les recherchent-ils pour fabriquer de très-jolis meubles.

(P. G.)

EXOTIQUES. (zool. bot.) Animaux ou végétaux étrangers au climat dans lequel on les transporte. On a donné ce nom comme spécifique à une coquille du genre Bucarde. (P. G.)

EXPRESSION. (chim.) Opération chimico-pharmaceutique, par laquelle, à l'aide des mains ou de la presse, on extrait de certains corps les sucs qu'ils renferment. C'est par Expression que l'on obtient les huiles, le vin, le cidre, etc., etc. (F. F.)

EXTRACTIF. (chim.) Principe particulier dont quelques chimistes admettent l'existence dans les extraits, et que d'autres n'admettent pas : ce qu'il y a de certain, c'est que jusqu'à présent on n'a pu l'obtenir pur. Ceux qui croient à son existence disent qu'il est amer, d'un brun foncé, d'un aspect brillant, d'une texture fragile quand il a été séché, qu'il donne à la distillation un liquide acide ammoniacal, qu'il est soluble dans l'eau et l'alcool, qu'il se combine avec la plupart des oxydes métalliques; qu'enfin il peut absorber de l'oxygène : dans ce cas il n'est plus soluble dans l'eau.

(F. F.)

EXTRACTION. (chim.) Mode de préparation chimico-pharmaceutique, par lequel on ramène à sa plus simple expression le principe actif d'une substance médicamenteuse. On opère l'Extraction

à l'aide de la coction, de l'infusion, de la macération, de la digestion, de la distillation, de la sublimation, de l'expression, de l'évaporation, etc., etc. (F. F.)

EXTRAIT. (CHIM.) On donne le nom d'*Extrait* à tout produit résultant de l'évaporation d'un soluté, macératé, digesté, infusé, ou suc exprimé quelconque. Les Extraits ont ordinairement une consistance molle, une couleur noire en masse, brune rougeâtre en petite quantité; un aspect lisse et poli; une odeur à peu près semblable et rappelant un peu celle du caramel; ils sont solubles dans l'eau, etc.

Sous le rapport de leur origine, ou des substances avec lesquelles on les prépare, les Extraits sont divisés en *Extraits végétaux* (les végétaux peuvent être desséchés ou non desséchés) et en *Extraits animaux.* Sous le rapport du véhicule employé, nous avons des *Extraits aqueux* et des *Extraits alcooliques* ou *résineux*, qu'il ne faut pas confondre avec les *résines;* sous le rapport de leur consistance, ils sont *mous* ou *solides.* Ces derniers étaient autrefois très-improprement appelés *sels essentiels* : celui de quinquina était désigné sous le nom de *sel essentiel* du comte de La Garais, qui, le premier, l'avait préparé.

Comme leur nom l'indique, les Extraits se préparent par *extraction* et par *évaporation.* (F. F.)

# F.

FACE. (ANAT.) Partie antérieure de la tête, placée au devant et au dessous du crâne. En général, la Face est le siége de la plupart des organes des sens. Tout d'abord on y aperçoit le front, le nez, les joues, la bouche, la mâchoire, les dents; mais dans la composition de ces organes il entre un grand nombre de pièces osseuses, de muscles, de vaisseaux sanguins, de nerfs, dont la situation et le concours donnent à cette partie la physionomie si mobile qu'on lui connaît. Les os sont, chez l'homme, au nombre de quatorze, de formes très-diverses; de leur ensemble résultent cinq grandes cavités destinées à loger les organes de la vue, de l'odorat et du goût; cavités dont la description trouvera sa place aux mots ORBITES, FOSSES NASALES, BOUCHE et MACHOIRES. Tous ces os, excepté celui de la mâchoire inférieure, sont tout-à-fait immobiles. Les muscles de la Face sont très-nombreux. Ceux qui sont superficiels adhèrent à la peau du visage, et c'est cette adhérence qui explique la mobilité de cette noble partie de l'homme. Les vaisseaux sont principalement fournis par l'artère faciale, qui, née de la carotide externe, se divise en plusieurs branches; et par la veine faciale, qui donne de toutes parts des rameaux plus petits, mais plus multipliés que ceux de l'artère. Les nerfs qui se distribuent à la Face viennent du cerveau. Nous avons dit que l'arrangement anatomique de ces divers organes pouvait expliquer les changemens qui surviennent dans la physionomie, dont le siége est dans la Face. Plus la Face est mobile, plus la physionomie est expressive, et l'on sait qu'elle n'est mobile que dans les mammifères. Buffon a dit que l'homme présente une Face auguste, sur laquelle est imprimé le caractère de sa dignité; l'image de l'âme y est peinte par la physionomie; l'excellence de sa nature perce à travers les organes matériels et anime d'un feu divin les traits de son visage. Nous avons dit ailleurs, dans ce Dictionnaire, comment Camper avait établi sa belle théorie de l'angle facial, et quelles différences existaient à cet égard non seulement entre les races d'homme, mais encore entre lui et les animaux. Nous n'y reviendrons point ici. (*Voyez* ANGLE FACIAL.) Les mouvemens de la Face sont de deux sortes : les uns concourent aux sensations de la vue, de l'odorat, du goût, ainsi qu'à la préhension des alimens, à la mastication, à la voix, à la parole, mais leur étude appartient à chacune de ces fonctions; les autres servent à exprimer certains actes intellectuels, les diverses dispositions de l'esprit, les désirs instinctifs et les passions. Le plaisir et la douleur, la joie et la tristesse, les désirs et la crainte, la colère, l'amour, et la jalousie, qui tient souvent de l'un et de l'autre, etc., ont chacun une expression faciale qui les caractérise. « Cependant, dit M. Magendie, les affections douloureuses ou tristes, les désirs violens, sont marqués en général par la contraction du visage : les sourcils sont froncés, la bouche rétrécie, ses commissures portées en bas; au contraire, dans les affections douces et gaies, dans les sensations agréables, les désirs satisfaits, la figure s'épanouit, les sourcils s'élèvent, les paupières s'écartent, les angles de la bouche sont tirés en haut et en dehors, ce qui produit le sourire. Le plus souvent les personnes chez lesquelles les diverses expressions sont le plus marquées, ou qui ont de la physionomie, sont douées d'une vive sensibilité. C'est ordinairement le contraire pour les personnes dont le visage est immobile, ou qui n'offre que des expressions peu prononcées. Lorsqu'une certaine disposition d'esprit ou une passion devient continue pendant un certain temps, les muscles qui sont habituellement contractés pour l'exprimer acquièrent plus de volume, prennent une prépondérance manifeste sur les autres muscles de la Face : alors la physionomie conserve l'expression de la passion, même dans les momens où celle-ci ne se fait pas sentir, ou long-temps après qu'elle a cessé. Aussi la considération de la physionomie est-elle réellement un très-bon moyen de juger du caractère habituel d'un individu. »

La rapidité avec laquelle la Face se colore ou se décolore tient à la facilité avec laquelle le sang y pénètre le système capillaire. C'est encore un puissant moyen d'expression de l'intelligence et des passions : un sentiment de pudeur, de honte,

d'indignation, augmente facilement la coloration des joues sans qu'aucune autre partie de la peau présente une teinte plus animée. Cette facilité est généralement plus grande chez la femme que chez l'homme, chez elle les vaisseaux capillaires de la Face étant plus multipliés. (P. G.)

FACIÈS. (ZOOL. BOT.) Ce mot, employé pour indiquer l'aspect, l'habitude de la face, a reçu une plus grande extension : on s'en sert, d'après Linné, pour désigner la physionomie, l'aspect, le port des corps naturels. On a très-bien observé qu'il pouvait rarement se décrire, mais qu'il pouvait cependant fournir des caractères précieux à l'observateur. (P. G.)

FAGONIE, *Fagonia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Rutacées, tribu des Zygophyllées de Jussieu, Décandrie monogynie de Linné, établi par Tournefort en l'honneur du médecin Fagon, dont la protection éclairée lui valut sa fortune et sa gloire. Ce genre est très-voisin des Fabagelles et des Herses; il a pour caractères : calice de cinq sépales caducs; corolle régulière (rosacée, Tournefort), à cinq pétales onguiculés; dix étamines, à filets insérés autour d'un disque hypogyne; ovaire ovoïde, à cinq côtes et autant de loges, contenant chacune deux ovules; un style, un stigmate simple; une capsule à cinq angles, à cinq loges se séparant à leur maturité, et ordinairement monospermes.

Les Fagonies sont en général des herbes vivaces, à feuilles opposées, souvent trifoliées, et munies de deux stipules. Les fleurs sont pédonculées, axillaires et solitaires. On en compte une dizaine d'espèces. De Candolle les a divisées en deux sections, selon que leurs feuilles sont simples ou qu'elles sont trifoliées.

A la première section appartient le type du genre, la *Fagonia cretica*, que Tournefort trouva en Crète, et qui croît aussi en Barbarie et dans le midi de l'Espagne. Sa tige est rameuse, longue d'un pied, tantôt couchée, tantôt droite; ses feuilles, courtement pétiolées, se composent de trois folioles entières, raides, aiguës. Ses fleurs sont purpurines; elles produisent des capsules hérissées de pointes sur leurs côtes (voyez Gærtner, II, p. 153, t. 113).

Trois autres espèces de la même section ont été décrites et figurées par Delille dans sa Botanique de l'expédition d'Egypte, t. 27 et 28.

La seconde section comprend quatre espèces asiatiques, à feuilles simples, entre lesquelles nous citerons la *F. persica*, qui est identique avec celle que Burmann a découverte dans l'Inde. (L.)

FAGOPYRE et FAGOPYRON, *Fagopyrum*. (BOT. PHAN.) Nom donné par quelques auteurs au Sarrasin, et que Tournefort avait employé pour en faire le type d'un genre particulier. Linné n'a pas cru devoir adopter ce sentiment, et il a inscrit le Fagopyrum dans le genre *Polygonum*, auquel il appartient naturellement. On a voulu, depuis, rendre au prétendu Blé noir son titre de genre et élever son nom spécifique; mais on a généralement préféré suivre le législateur de la botanique moderne. Nous renvoyons donc au mot SARRASIN ce que nous avons à dire de cette espèce intéressante, ainsi que sur les erreurs historiques accréditées par la tourbe des compilateurs relativement à l'origine de cette plante, et au mot RENOUÉE tout ce qui est relatif au genre *Polygonum*. (T. D. B.)

FAHLUNITE. (MIN.) On a donné ce nom à plusieurs substances minérales qui ont été découvertes près de Fahlun en Suède; mais lorsqu'elles ont été mieux connues, ces substances ont pris chacune leur place respective dans la nomenclature. Ainsi le Spinelle zincifère ou la Gahnite, la Cordiérite et le Triclasite (*voy.* ces mots) ont tous trois été appelés Fahlunite : seulement on distingue d'abord la Cordiérite sous la dénomination de *Fahlunite dure* et le Triclasite sous celui de *Fahlunite tendre*. Il est résulté de là que, pour éviter toute confusion, le nom de Fahlunite a été exclu des nomenclatures françaises : nous devons donc renvoyer le lecteur pour la Fahlunite tendre au mot TRICLASITE. (J. H.)

FAILLE. (GÉOL.) Les diverses couches qui composent la croûte terrestre sont souvent divisées dans le sens de leur épaisseur par des fentes ou fissures qui coupent ainsi un nombre plus ou moins considérable de couches superposées les unes aux autres. Lorsqu'une de ces fissures acquiert une certaine largeur et une profondeur notable sur une grande étendue, elle reçoit le nom de *Faille*. Une fissure peut être due à un simple desséchement de la couche ou des couches qu'elle traverse ou à toute autre cause de peu d'importance; mais une Faille est le résultat d'un dérangement de niveau dans les deux côtés de la fente qui partage un système de couches : ainsi cette déchirure divise les couches en deux parties, de manière que la même couche se trouve plus bas d'un côté que de l'autre, comme si l'un des deux massifs s'était enfoncé pendant que l'autre demeurait en place. Dans beaucoup de circonstances les Failles sont dues soit à un affaissement, soit à un soulèvement opéré sur une partie du sol. (J. H.)

FAIM. (PHYSIOL.) Sensation pénible par laquelle on est averti du besoin de prendre des alimens; elle se fait ordinairement ressentir lorsque l'estomac est vide depuis quelque temps; son intensité et ses phénomènes varient en raison d'un grand nombre de circonstances dépendantes de l'individu ou des choses qui l'environnent. Sans qu'il existe de dérangemens dans leur organisation, quelques personnes ne l'éprouvent jamais et ne mangent que parce que l'heure habituelle du repas est arrivée. C'est souvent un tiraillement, une sorte de resserrement plus ou moins pénible dans la région épigastrique; parfois c'est une chaleur agréable, accompagnée de bâillemens, de gargouillemens occasionés par le déplacement des gaz que les parois provoquent en se contractant. Si les premiers instans de la Faim ne sont pas douloureux, il n'en est pas ainsi lorsqu'elle se prolonge, et la fatigue ou la faiblesse qu'on ressent tout d'abord peut aller jusqu'à l'accablement le plus profond. On pourrait ranger sous deux ordres les

phénomènes qui accompagnent la Faim : les uns purement locaux, les autres généraux, ou s'étendant à l'ensemble des organes. On a supposé que l'accumulation de la salive mêlée d'air, de mucosité, de bile hépatique, qui reflue par suite du tiraillement du duodénum, déterminait une irritation à laquelle il fallait attribuer la sensation douloureuse qu'on éprouvait ; on a dit encore que le sang pénétrait moins facilement les vaisseaux de l'estomac, devenus flexueux par la contraction de cet organe, dont les parois étaient au reste épaissies, tandis qu'il était refoulé dans le foie et la rate, moins soutenus par l'estomac vide. M. Magendie a prouvé que ce n'était qu'après un temps assez long, c'est-à-dire après quatre à cinq jours, que l'estomac semblait diminuer de capacité et changer un peu de position. Ce physiologiste a encore démontré que la bile ne se rencontre pas dans l'estomac à moins de circonstances maladives, et ne peut pas, ainsi qu'on le pensait, devenir la cause de la Faim ; il en est de même des mucosités, qui, contrairement à ce qu'on affirmait, sont d'autant moins abondantes, que l'abstinence se prolonge davantage. Enfin si l'estomac reçoit moins de sang que dans l'état de plénitude, c'est une disposition commune à tous les organes de l'abdomen.

On doit considérer comme phénomènes généraux de la Faim un affaiblissement, une diminution de l'action de tous les organes et de la chaleur du corps ; un ralentissement des fonctions ; une moins grande abondance dans les sécrétions.

On a bâti sur les causes prochaines de la Faim un grand nombre d'hypothèses ou fourni de nombreuses explications que le raisonnement et l'observation n'ont pas toujours confirmées. Pour les uns, c'était une prévoyance du principe vital, ou le résultat du frottement des parois de l'estomac, du tiraillement du foie sur le diaphragme, de l'action de la bile, de l'acidité du suc gastrique, de la compression des nerfs, etc. « La Faim, dit M. Magendie, résulte, comme toutes les autres sensations internes, de l'action du système nerveux ; elle n'a d'autre siége que ce système lui-même et d'autres causes que les lois de l'organisation. Ce qui le prouve, c'est qu'elle continue quoique l'estomac soit rempli d'alimens ; c'est qu'elle ne peut souvent se développer quoique l'estomac soit vide depuis long-temps ; enfin c'est qu'elle est soumise à l'habitude, au point de cesser spontanément quand l'heure d'habitude du repas est passée. Ceci est vrai non seulement du sentiment qu'on éprouve dans la région de l'estomac, mais encore de la faiblesse générale qui l'accompagne. »

Le besoin d'alimens peut être augmenté par un grand nombre de circonstances, l'exercice, l'influence stimulante d'un froid modéré, l'action de certaines substances sur l'estomac ; il peut au contraire devenir moins impérieux sous l'influence de tout ce qui peut ralentir le mouvement vital, l'immobilité, le sommeil, etc. Les animaux qui s'engourdissent pendant l'hiver, n'éprouvent pas ce besoin pendant leur longue léthargie ; les animaux à sang froid, tels que les poissons, les grenouilles, peuvent supporter une très-longue abstinence lorsque l'exercice de leurs fonctions est ralenti par une très-basse température. Les animaux, au contraire, dont le mouvement nutritif est très-rapide, tels que l'homme et la plupart des mammifères, périssent en général très-promptement par le défaut d'alimens ; les herbivores succombent plus tôt que les carnivores, et les jeunes animaux plus tôt que les adultes. Il n'est guère possible de considérer comme appartenant à la Faim que les phénomènes qui accompagnent la première période de cette sensation. Dans la seconde, lorsque les facultés intellectuelles sont troublées ; que l'inquiétude, la fureur, l'aliénation mentale surviennent ; et dans la troisième, lorsqu'un anéantissement complet succède à ces symptômes pour précéder la mort, les désordres qu'on remarque ne sont plus du domaine de la physiologie : c'est une véritable maladie, dont l'étude appartient à la médecine. Une considération qu'il faut se rappeler, c'est que, lorsque l'abstinence a été trop loin, l'animal ne peut être rappelé à la vie par l'usage des alimens ; il périt par suite des altérations organiques qui ont été la suite de cette abstinence.

(P. G.)

FAINE. (BOT. PHAN et AGR.) Fruit du HÊTRE (*v.* ce mot), que l'on nomme aussi dans quelques localités *fouenne* ; il est contenu dans un péricarpe formé par le calice, hérissé de pointes et s'ouvrant en quatre valves, d'où il s'échappe naturellement, et présente, d'abord sous une enveloppe brune, lisse, coriace, triangulaire, puis sous un duvet très-fin, une amande longue, blanche, bonne à manger, et surtout huileuse. C'est à tort que l'on a dit qu'il existait des rapports entre ce fruit et celui du châtaignier. La Faîne a un goût de noisette très-agréable ; elle est avidement recherchée par tous les animaux frugivores ; on la donne aux porcs et aux oiseaux de basse-cour que l'on veut engraisser. On a voulu s'en servir comme succédanée du café ; mais ni la torréfaction, ni la filtration et l'ébullition de la poudre obtenue n'ont pu la faire ressembler en aucune manière à la liqueur exquise. Un meilleur emploi, je dirai plus, l'emploi le seul avantageux de la Faîne est d'en extraire l'huile fixe qu'elle contient, qui est d'excellente qualité et remplace, quand elle est bien préparée, et surtout bien fraîche, les huiles à manger les plus délicates.

A cet effet, on récolte la Faîne au commencement de l'automne, lorsqu'elle tombe d'elle-même ; il faut ramasser grain à grain ou bien avec un balai fait avec des branches de houx, et ne point négliger les grains les plus petits, parce qu'ils sont d'ordinaire les meilleurs. De suite, il convient de les enfermer dans des sacs de canevas à mailles rapprochées, et de les porter sous la meule pour en obtenir l'huile, qu'on laisse reposer durant trois mois dans des vases pour s'y bonifier et déposer. On la transvase alors, et elle peut, tenue en lieu sec et frais, se conserver une dizaine d'années sans perdre de ses qualités. Quant au tourteau ou

résidu de la presse, comme on a dû ajouter à la masse une certaine quantité d'eau pour imbiber la partie sèche de l'enveloppe et l'empêcher d'absorber beaucoup d'huile, il ne peut servir d'aliment aux bestiaux; il n'est bon qu'à brûler; son feu est clair, sans odeur désagréable et chauffe bien. La braise qu'il donne demeure allumée pendant vingt-quatre heures, et les cendres qui en résultent sont excellentes pour les lessives. (T. D. B.)

FAISAN, *Phasianus*. (OIS.) Le genre des Faisans appartient à l'ordre des Gallinacés; tel que le comprenait Linné, il renfermait non seulement les espèces que nous appelons aujourd'hui du même nom, mais encore les Coqs et plusieurs autres oiseaux qui forment des genres distincts. Les Faisans proprement dits, qui doivent seuls nous occuper, sont des oiseaux d'Asie, vivant entre les vingt-cinquième et quarantième degrés de latitude nord, c'est-à-dire dans des climats qui diffèrent peu de ceux du midi de l'Europe. Tous vont par troupes plus ou moins nombreuses, et se tiennent de préférence dans les lieux de montagnes, où ils recherchent les graines qui font leur principale nourriture; les mâles sont polygames, et comme nos coqs, ne s'occupent point de l'éducation des petits; les femelles, qui restent seules chargées de ce soin, préparent aux pieds des arbres un nid de mousse et de duvet, dans lequel elles pondent une douzaine d'œufs gros à peu près comme ceux des plus jeunes poules et d'une couleur grise passant au verdâtre tacheté de brun; elles couvent pendant vingt-cinq jours, et réussissent très-rarement à élever tous leurs petits, à moins qu'on ne les place dans des basses-cours où elles trouvent toute la nourriture qui leur est nécessaire.

Les espèces bien constatées qui composent le genre des Faisans sont bien connues; elles viennent de la Chine, de Pégu, de la Tartarie, et de quelques parties de l'Asie mineure. Il paraît qu'il en est qui s'éloignent jusque vers les provinces méridionales de la Sibérie. Cette possibilité de pouvoir exister sous des latitudes assez différentes, et l'habitude qu'ont ces animaux de vivre en société, ont puissamment contribué à faciliter leur domestication et leur acclimatement en Europe; aussi plusieurs espèces vivent-elles aujourd'hui au milieu de nos basses-cours (*Phasianus colchicus*, *torquatus*, *nyctemerus* et *pictus*), et même au milieu de nos forêts, sans paraître souffrir des vicissitudes du climat; et il est probable que les autres espèces ne tarderont pas à orner aussi nos ménageries et nos parcs; la brillante variété de leurs couleurs, sans parler du parfum de leur chair, les font ardemment désirer.

Les caractères qui distinguent les vrais Faisans de tous les autres Gallinacés sont principalement fournis par leurs doigts bridés, par une membrane basale, et par leur queue très-longue, étagée, et légèrement disposée en toit. On peut ajouter que tous ont le bec médian, fort et nu à sa base; les narines percées sur le rebord du front et couvertes par une membrane voûtée; les joues nues, verruqueuses; les ailes courtes, concaves, à quatrième et cinquième rémiges les plus longues, et les tarses forts, robustes, scutellés et armés d'un ergot puissant. La queue a dix-huit articles, dont les deux moyens sont plus longs que tous les autres.

Tous les individus du sexe mâle sont remarquables par l'éclat de leurs couleurs; les femelles, comme celles de tous les autres oiseaux, sont moins richement parées; elles ressemblent aux jeunes mâles; leur plumage est même le plus souvent de couleur terne, brun varié de gris ou de jaunâtre; mais il arrive souvent qu'après qu'elles ont perdu la faculté de reproduire, la nourriture étant pour elles fort abondante, la quantité surabondante des fluides, qui facilitait la production des œufs, porte son action sur le système tégumentaire, qui prend alors toute l'ampleur, tout le luxe de celui des mâles. Les chasseurs connaissent sous le nom de Faisans coquards(1), des Faisans qui ressemblent par leur couleur à des mâles dont le plumage serait décoloré. On a cru longtemps que ces oiseaux étaient des mâles malades; mais les observations de Vicq-d'Azyr et de Mauduit ont prouvé que ce sont au contraire des femelles; Mauduit, auteur de la partie de l'Encyclopédie méthodique qui traite des oiseaux, s'exprime ainsi en parlant des Faisans: « Un fait de leur histoire, connu des chasseurs, et dont je ne sache pas que les naturalistes aient parlé, mérite cependant de n'être pas omis. Les femelles qui vieillissent, et qui ont probablement atteint cinq ou six ans, non seulement cessent d'être fécondes ou ne le sont que très-peu, ce qui est dans le cours ordinaire des choses, mais elles prennent un plumage qui tient à celui des mâles et qui en approche d'autant plus qu'elles sont plus vieilles; en sorte qu'elles ressemblent à un mâle dont le plumage serait terne et décoloré. » Depuis, l'attention des naturalistes a été portée vers ce sujet intéressant, et Isidore Geoffroy a publié dans les Mémoires du Muséum deux faits de femelles de Faisans ayant revêtu le plumage des mâles; l'un de ces faits se rapporte au Faisan ordinaire, le second au Faisan argenté. Dans ce dernier, la femelle, élevée à la faisanderie du Muséum de Paris, cessa de pondre environ à l'âge de cinq ans, et le changement de son plumage se fit sentir à la même époque. D'abord il se manifesta sur le ventre, qui prit une teinte plus jaune, et sur le cou, qui se colora plus vivement, et bientôt tout le corps eut changé de couleur. L'année suivante, les teintes de ses plumes prirent encore beaucoup plus d'éclat et se rapprochèrent de celles du mâle; enfin l'année suivante, c'est-à-dire la troisième depuis que la modification avait commencé à se manifester, le plumage ayant pris un nouvel éclat, il devint presque impossible de ne pas se méprendre sur son véritable sexe. Tel était le plumage de cette femelle vers l'âge de huit ans: elle avait toujours vécu comme les autres poules faisanes,

(1) Ce nom est aussi donné très-souvent aux produits métis de la poule ordinaire et du faisan, obtenus par la modification de la domesticité. L'union n'a pas lieu à l'état de liberté.

avec des mâles; mais depuis que le changement de plumage avait apparu, elle n'était plus pour eux qu'un objet indifférent. Elle-même, depuis la même époque, ne les cherchait ni ne les évitait plus, se confondant ainsi avec eux sous plusieurs rapports, autant par ses manières que par son extérieur. Lors de sa mort, son plumage ressemblait tellement à celui d'un mâle que des personnes habituées à voir et même à soigner des Faisans, furent trompés par ses couleurs, et crurent que c'était un mâle qui venait de périr. Le second fait recueilli par M. Is. Geoffroy renferme encore plus de documens : la femelle observée appartenait, comme nous l'avons dit, au *Phasianus nyctemerus*. Celle-ci ne commença à passer au plumage de mâle qu'à l'âge de huit ou dix ans, beaucoup plus tard par conséquent que l'autre poule faisane: elle avait déjà cessé de pondre depuis trois ou quatre ans; des plumes blanches se mêlèrent d'abord aux plumes brunes qui la recouvraient dans l'état normal; pour l'année suivante, le changement fut plus apparent; mais ce ne fut qu'à la troisième année qu'il s'acheva complétement; enfin, à la quatrième année, la ressemblance devint complète, la huppe et la queue s'étant même allongées à l'égal de ce qui se voit chez les mâles. Cette femelle mourut à l'âge de treize ou quatorze ans, et il y avait quatre ans et six mois que son plumage avait commencé à changer de couleur. L'ergot paraît n'acquérir jamais le développement qu'il prend chez les males.

La voix de ces vieilles femelles s'altère en même temps que leur coloration; elle devient également semblable à celle des mâles. Ce fait est vulgaire à l'égard des poules domestiques; on sait le sort malheureux qui les attend alors.

Quelques faits analogues ont été observés sur des oiseaux des autres ordres; les femelles des Cotingas prennent quelquefois les couleurs des mâles, et M. F. Prevost a vu le changement de plumage commencer chez plusieurs femelles de pinsons. On pourrait faire remarquer qu'il en est de même chez des animaux d'une classe tout-à-fait différente, et même dans l'espèce humaine. « Ainsi, dit M. Isid. Geoffroy, chez beaucoup de femmes, après la cessation des règles, le menton et la lèvre supérieure se garnissent d'une véritable barbe; phénomène dont on ne peut nier le rapport avec le développement du plumage de nos femelles faisanes... Remarquons encore, ajoute le même naturaliste, que le jeune Faisan mâle et la poule faisane lorsqu'elle commence à vieillir, sont dans les mêmes conditions, quant au point qui nous occupe; tous deux auront encore dans un temps plus éloigné le même plumage que celui du mâle; le même changement doit s'opérer chez l'un et chez l'autre; et il était naturel de penser qu'il se ferait de la même manière, avec la seule différence de plus de promptitude dans un cas et de moins dans l'autre; en sorte que le jeune mâle ferait en un certain nombre de mois le même progrès qui aurait besoin d'un certain nombre d'années pour s'effectuer chez la femelle; c'est ce qui n'est pas, et il suffira de comparer les descriptions de jeunes mâles, données par les ornithologistes, avec les détails que j'ai indiqués quant aux vieilles femelles, pour s'apercevoir que, dans l'un et dans l'autre cas, le changement s'opère d'une manière différente; et en effet, il n'est jamais possible de dire d'une vieille poule faisane chez laquelle ce changement a commencé qu'elle a le plumage d'un jeune mâle de tel ou tel âge. C'est une chose très-remarquable que cette diversité de circonstances avec lesquelles le même effet peut se produire. »

Nous commencerons l'énumération des espèces en décrivant le Faisan ordinaire.

Faisan ordinaire, *Phasianus colchicus*, pl. 157, fig. 1. Ce Faisan, aujourd'hui commun dans toute l'Europe, est originaire de l'Asie mineure et principalement de la Géorgie; c'est l'*oiseau du Phase* que les compagnons de Jason observèrent pendant leur expédition sur les côtes de la mer Noire. Il a la tête et le cou d'un vert doré changeant au bleu et au violet; des côtés de son occiput partent des plumes d'un vert doré; ses joues sont garnies de papilles rouges; le bas de son cou est d'une teinte marron nuancée de pourpre, qui règne aussi sur la poitrine et les flancs; les plumes scapulaires et dorsales sont brunes dans leur milieu, et bordées de marron ou d'une bande blanchâtre; les rectrices grises, sont rayées de noir; l'iris est jaune, le bec plombé, et les pieds sont bruns. La femelle est, comme on sait, plus petite que le mâle; son plumage n'est qu'un mélange de gris, de brun, de roussâtre et de noirâtre; nous avons vu quelles couleurs elle prenait souvent dans un âge plus avancé.

On connaît au Faisan ordinaire diverses variétés que Buffon avait décrites comme de même ordre que les diverses espèces de Faisans connues de son temps; l'une des plus remarquables est celle du Faisan blanc. Voyez pour plus de détails l'article suivant, où il sera question de cet oiseau sous le point de vue des avantages qu'on en retire par la domesticité et des modifications que cet état lui fait éprouver.

Faisan a collier, *Ph. torquatus*, Bonnat. Encycl. Guérin, Icon. du Règ. an., Ois., pl. 42, fig. 1. Cette espèce, qui produit en Europe, mais qui est moins fréquente que le *Colchicus*, est originaire de la Chine. Il a toutes les parties supérieures du corps noirâtres, nuancées de fauve et veinées de blanc; le sommet de sa tête est fauve changeant au verdâtre; ses sourcils formés par deux traits blancs, et son cou entouré d'un large collier de la même couleur; la poitrine est d'un roux pourpré, nuancé de violet; l'abdomen noir irisé, et le bec jaune ainsi que l'iris. La taille est de soixante-dix-huit centimètres. La femelle, dont les couleurs sont assez ternes, offre une petite bande de plumes noirâtres au dessus des yeux.

Faisan argenté ou F. noir et blanc, *Ph. nyctemerus*. Parties supérieures blanches, rayées de petites hachures noires, presque insensibles sur le cou, et très-marquées sur les ailes; les parties inférieures, ainsi que la huppe, noires avec des

reflets pourprés ; joues membraneuses, d'un beau rouge; bec et iris jaunes; pieds rouges : taille, un mètre environ. La queue, qui est allongée, augmente beaucoup la taille de cet oiseau ; mais son corps, non plus que celui des autres espèces, ne dépasse guère en volume celui d'un coq ordinaire. La femelle, qui a cette partie moins étendue, paraît plus petite; elle a tout le dessus du corps brun roussâtre avec quelques empreintes noires, et le dessous d'une nuance claire, faiblement rayée de brun.

Le Faisan argenté est originaire de la Chine ; il commence à se naturaliser en Europe, où on le recherche avec autant d'empressement que le Faisan doré.

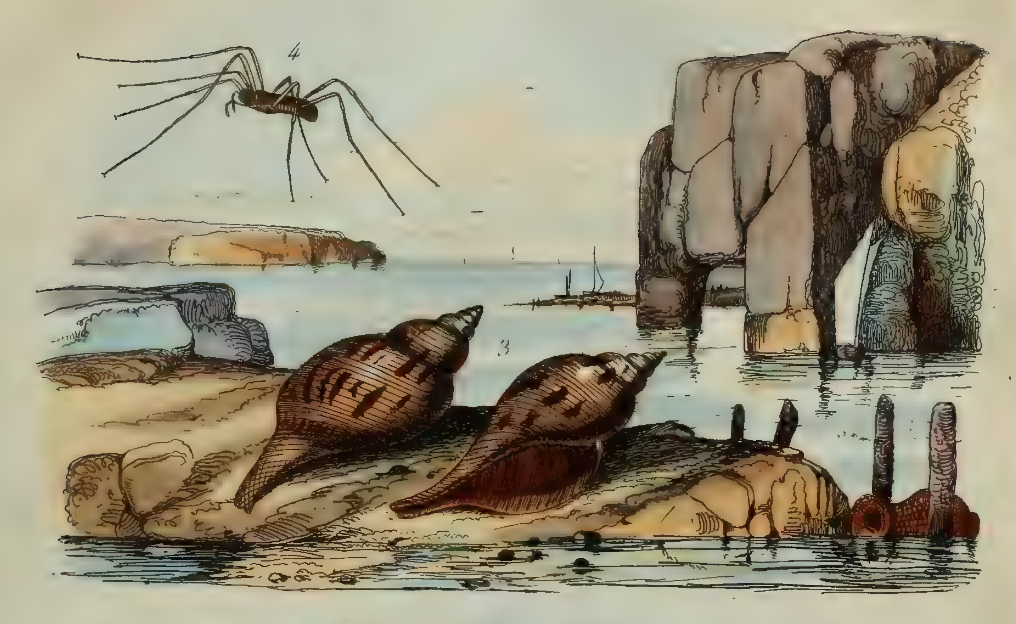
Faisan de Reynaud, *Ph. Reynaudii*, Less. Cette espèce, nouvellement découverte dans le Pégu par M. Reynaud, se rapproche assez, par la disposition des ornemens de son plumage, des Faisans argenté et doré. Elle a été décrite par M. Lesson dans la partie ornithologique du Voyage aux Indes de M. Bélanger, p. 276, pl. VIII et IX. Le Faisan de Reynaud a soixante-dix centimètres de longueur totale; son bec, de couleur cornée, est blanchâtre ; les côtés de sa tête sont nus et garnis d'une peau nue vivement injectée, et les plumes qui la recouvrent en dessus forment sur l'occiput une huppe dressée, mais médiocre. Cette huppe est chez le mâle d'un bleu indigo foncé, elle est rousse chez la femelle. Le premier a tout le dessus du corps d'un gris bleuâtre, finement vermiculé de brun ; les couvertures supérieures de sa queue sont amples et arrondies ; le dessous du corps, sans distinction, est d'un bleu foncé, que relève une belle flamme blanche longitudinale, occupant le milieu de chaque plume. Les rémiges et les rectrices sont grises, rayées de brunâtre, les couvertures supérieures et les deux grandes rectrices en toit étant d'un blanc sans taches. Les tarses ont une teinte plombée, l'ergot est médiocre. La femelle, de même taille que le mâle, a les couleurs de son plumage différemment disposées; le dessous de son cou est roussâtre, bordé de blanc sur chaque plume ; le dos, les ailes et les couvertures de la queue sont d'un roux brunâtre, très-finement vermiculé de lignes fines et brunes. Le ventre est d'un roux ferrugineux intense, les rectrices latérales sont fauves, rayées de blanc, les deux supérieures étant d'une teinte sale vermiculée de brunâtre. Habite le Pégu.

Faisan doré, *Ph. pictus*, L., pl. 157, fig. 2. Cette espèce, qui est sans contredit la plus belle de toutes celles que renferme le genre, était regardée par Buffon comme une simple variété du Faisan ordinaire; elle se distingue par le vif éclat de ses couleurs : toutes les parties supérieures de son corps sont d'un jaune doré ; une huppe de la même couleur orne le sommet de sa tête, et les plumes de l'occiput, allongées en camail, sont orangées, avec de petites raies transversales noires; les parties inférieures sont rouges, les rémiges brunes, tachetées extérieurement de blanc ; les grandes rec trices d'un bleu foncé à reflets violets, et les petites variées de brun et de marron ; les rectrices sont étagées, longues, noirâtres, avec des taches roussâtres, et les pieds à peu près jaunes. La taille est de quatre-vingt-dix centimètres chez le mâle; la femelle, à peu près de même grandeur, a le plumage varié de noir, de rouge et de jaune. Cette espèce, que l'on s'accorde généralement à considérer comme originaire de la Chine et du Japon, a probablement donné lieu à la fable du Phénix ; le consul français Gamba l'a rencontrée vivant à l'état sauvage et par grandes troupes dans les chaînes du Caucase, aux environs de Tiflis. On ne saurait dire si dans ces dernières contrées ces oiseaux proviennent de Faisans abandonnés ou s'ils y existent naturellement ; toutefois il paraît que du temps même de Pline ils s'y rencontraient ; la phrase suivante extraite de ses ouvrages tendrait à le faire croire : *Phasianæ ex Colchis geminas ex plumâ aures submittunt subriguntque:* ce qui ne peut s'appliquer qu'au Faisan doré.

Faisan de Sœmmering, *Ph. Sœmmeringii*, Temm., 488. Cet oiseau, originaire du Japon, est intermédiaire pour la taille entre le Faisan d'Europe et le Faisan tricolore ou doré ; le mâle, long de quatre-vingt-six centimètres, a la plus grande partie de son plumage colorée d'un poupre éclatant de reflets dorés, avec des teintes opalines : la couleur pourprée domine sur la tête, le cou, le manteau et la poitrine ; la queue est d'un roux vif, lavé, dans certains endroits, de teintes plus claires; les pieds sont gris et le bec jaunâtre. La femelle ne diffère pas beaucoup des autres femelles de Faisans : un roux plus pourpré couvert de grandes taches noires est répandu sur ses parties supérieures ; sa poitrine est variée de zigzags noirs sur un fond cendré roussâtre ; son ventre est blanc ; les côtés de son corps sont marqués de grandes taches noires et rousses, et les pennes terminées de blanc; sa longueur est de dix-neuf à vingt pouces.

Faisan vénéré, *Ph. veneratus*, Temm., pl. 485. Originaire de la Chine où il paraît être assez rare, ce Faisan n'est encore que très-peu connu, et la femelle n'a encore été ni représentée ni décrite. On dit que c'est un oiseau des plus recherchés par les Chinois pour orner leurs volières, et on assure que son exportation est sévèrement punie. Le mâle a les couleurs du plumage parfaitement tranchées et très-vives, et les pennes de sa queue ont un allongement considérable ; ce qui porte la longueur totale, chez les plus grands individus, à treize et seize décimètres. Le dessus de la tête et la gorge sont blancs et séparés par l'œil, qui est bordé d'une membrane rouge, et précédé d'une petite bande noire, qui se continue également derrière lui ; un collier noir ceint le bas du cou et s'étend en avant sur le haut de la poitrine ; les plumes du dos ont une teinte dorée très-vive, et sont terminées par une petite bande noire ; à la poitrine et sur les côtés elles présentent deux lignes noires, disposées sur un fond blanc ; les ailes sont variées de noir, de blanc et de rouge violet ; les pennes de la queue, larges de 27 à 54 millimètres à leur base, sont terminées en pointe ; leur couleur est un fond grisâtre, se nuançant par demi-teintes en

un




Adolph Fries del et sc

1 Faisan ordinaire 2. Faisan doré 3 Fasciolaire 4. Faucheur

E. Guerin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

un roux doré, avec quelques parties noirâtres. Les tarses et les éperons sont d'un gris clair et le ventre est blanc.

Faisan d'Amherst, *Ph. Amherstiæ*, Leadbeater. C'est à lord Amherst que l'on doit la découverte de ce beau Faisan: il en ramena en Angleterre deux individus vivans, qui ne survécurent que quelques semaines aux fatigues du voyage. Archibald Campbell, qui les tenait du roi d'Ava, lui en avait fait présent. Le Faisan d'Amherst est originaire des montagnes de la Cochinchine; il a depuis le bec jusqu'à la croupe trente-cinq centimètres environ, et de longueur totale un mètre trente-huit centimètres : les plumes du sommet de sa tête sont vertes, et celles de la crête de couleur cramoisie, et longues de soixante-trois millimètres; le cou, le dos, les épaules sont, ainsi que la gorge et le dessus des ailes, d'un beau vert métallique, et chaque plume se termine par une large zone d'un noir velouté; les grandes pennes primaires de l'aile sont brunes avec la zone plus claire, la poitrine et le ventre blancs; la queue est variée de brun, de vert, de blanc et d'écarlate.

Faisan versicolore, *Ph. versicolor*, Vieillot, Temm., pl. 209. Il est par sa forme et sa taille assez semblable au Faisan vulgaire; mais ses couleurs offrent une disposition bien plus remarquable, et sa queue est plus courte; le dessus de la tête et la nuque sont, chez le mâle, d'un beau vert doré à reflets; la gorge, le devant et les côtés du cou sont d'un bleu magnifique avec quelques reflets violets; les scapulaires et les plumes du dos sont vertes, avec un bord jaune ou fauve; la queue, peu étagée, longue de quarante centimètres, est variée de jaune, de noir et de bleu verdâtre. Longueur totale 83 centimètres. La femelle, un peu plus petite, n'a qu'un faible tubercule au lieu d'éperons aux tarses, et se distingue principalement par les nombreuses taches qui sont répandues sur presque tout le fond gris jaunâtre de son plumage; les plumes de ses parties supérieures sont bordées de jaune doré, et brillent d'une faible teinte métallique. Le Faisan versicolore est originaire du Japon, où il est assez commun et vit à la manière de nos Faisans communs.

M. Lesson (Man. d'Ornith.) range parmi les Lophophores le *Ph. Gardneri*, Hardw., qu'il dit plus loin, p. 421, être un véritable Faisan; mais dans son Traité d'Ornith. il n'en parle sous ce nom ni dans l'un ni dans l'autre groupe, peut-être est-ce le *Lophophorus Wallichii*, Hardw., que M. Lesson donne dans son dernier ouvrage comme étant la même espèce que le *Lophophorus Cuvieri*; nous n'avons pas revu cette synonymie. L'espèce, qui habiterait les montagnes neigeuses au nord de la vallée du Népaul, n'est connue que par un seul individu donné à Wallich pendant son séjour à Kamandoo.

Ajoutons comme espèce non moins douteuse le *Phasianus superbus*, que l'on élève, dit-on, dans les ménageries de Pékin et que Temminck a décrit d'après des peintures chinoises.

A la suite des Faisans on doit placer les *Argus*, que plusieurs auteurs laissent confondus avec eux sous le nom de Faisans argus, mais que Temminck, Lesson, F. Cuvier, etc., considèrent comme formant un genre distinct. Linné, Lath. et G. Cuvier rangeaient les Argus parmi les Faisans, parce que les modifications qu'ils présentent résultent de quelques accidens peu importans dans la nature du plumage, et que, pour ce qui est des autres parties, les Argus n'ont pas cessé d'être de véritables Faisans; cependant le caractère singulier qu'impriment à la physionomie générale de l'oiseau l'élargissement et le découpement des pennes de la queue, ainsi que l'énorme développement des pennes secondaires de ses ailes, qui surpassent de beaucoup en longueur les véritables ailes, ont été, comme nous l'avons dit, des motifs suffisans pour d'autres naturalistes; cette exubérance, dans des parties peu importantes, n'a point changé les habitudes des Argus, et ces oiseaux, comme la plupart des autres gallinacés, marchent bien plus souvent qu'ils ne volent. Les couleurs de leur plumage offrent une disposition tout-à-fait singulière, les plumes sont, pour ainsi dire, semées de taches en ocelles très-nombreuses, surtout aux ailes et à la queue.

La seule espèce qui compose le groupe des Argus est le *Phasianus argus* de Linné, que Vieillot a décrit sous le nom d'*Argus pavoninus* et Temminck sous celui d'*Argus giganteus*. Ce bel oiseau, que Buffon n'a connu que très-imparfaitement, habite les îles de Java et de Sumatra. Dans cette dernière on l'appelle du nom de *Coo-ow*; on le rencontre encore dans les royaumes du Pégu, de Siam, de Camboge et de Malacca; il paraît qu'il existe aussi dans la Tartarie, où il serait connu sous le nom de Luen, que lui ont conservé quelques auteurs.

La peau qui recouvre la gorge de ce bel oiseau, ainsi que la partie antérieure de son corps et de ses joues, est parsemée de quelques poils noirs sur un fond rouge cramoisi; elle forme plusieurs plis irréguliers sans aucun rudiment de membrane; le front et le haut de la tête sont garnis de petites plumes veloutées; d'autres plumes plus petites, semblables à des poils, se redressent un peu derrière la tête, mais sans former une véritable huppe; elles sont d'un brun rougeâtre, ainsi que la poitrine, le ventre et les cuisses. Le haut du dos, le croupion, ainsi que les couvertures des ailes et de la queue, offrent des lignes et des taches brunes sur un fond roussâtre; toutes les pennes caudales sont d'un brun marron très-foncé, avec de petits points blancs entourés de cercles noirs; les deux du centre sont contournées en spirale et pointues; on voit sur les pennes des ailes, et surtout les pennes secondaires qui sont excessivement allongées, cette quantité d'yeux ou miroirs qui a valu le nom que porte l'oiseau; les pieds sont rouges, le bec et les ongles jaunes, et l'iris d'un rouge vif; la queue n'a pas moins de treize décimètres de longueur chez les mâles; les ailes, mesurées du cou à l'extrémité des pennes secondaires, ont environ 82 centimètres; il n'y a que 50 centimètres depuis la pointe du bec jusqu'au bas du croupion;

la hauteur des tarses est de dix centimètres. Les femelles, aussi grosses que les mâles, ont conservé pour leurs plumes des ailes et de la queue les proportions ordinaires aux Gallinacés, et elles n'offrent point l'élégante disposition des couleurs des mâles.

Les Argus à l'état sauvage ont des habitudes très-farouches; ils vivent au milieu des forêts et font entendre un cri très-désagréable ; ils sont néanmoins assez faciles à apprivoiser, et, à Batavia , on les conserve souvent dans les basses-cours, comme on le fait en Europe pour les paons. Les dames indiennes se parent des belles plumes que leur fournissent les ailes du mâle.

Beaucoup d'autres oiseaux ont reçu le nom de Faisans; voici les principaux :

Faisan couronné des Indes, c'est le Goura, *Columba coronata*, Gm.

Faisan des Antilles (*voy.* Agami).

Faisan couleur de feu (*voy.* Houppifère).

*Voyez* pour divers oiseaux que Linnæus ou Latham rangeaient parmi leurs *Phasianus* les divers mots : Coq (*Phasianus gallus*, L.) ; *Lophophore* (*Ph. leucomelanus*, Lath.) ; Houppifère ou Macartney (*Ph. ignitus*, Lath.); *Napaul* ou *Tragopan* (*Ph. cornutus*, Briss).

FAISAN. (moll.) On donne ce nom aux belles coquilles, autrefois très-rares et fort recherchées, que Lamarck a désignées sous le nom générique de Phasianelles. Ces mollusques se voient aujourd'hui dans presque toutes les collections ; les plus beaux viennent des Indes ; mais on en trouve une petite espèce dans la Méditerranée.

Le *Faisan d'eau* ( poisson ) est le Flet ou Fletan ; et la *Faisanderie* le lieu où l'on tient les Faisans.

(Gerv.)

FAISAN. (écon. dom.) Elevé dans la basse-cour, le Faisan est un objet d'industrie domestique aussi lucratif qu'agréable; mais, abandonné au milieu des champs, il est un fléau pour l'agriculture, puisqu'il ne se contente pas, comme la Perdrix, de couper les premières feuilles du froment, du seigle, de l'avoine, à mesure qu'elles poussent ; il fouille le grain et le dévore. Il convient donc que la *Faisanderie* soit enclose de murailles assez élevées pour n'avoir pas à craindre les tentatives des renards, des chats et des fouines, qui sont très-friands des œufs et de la chair du Faisan; elle doit être spacieuse, afin de pouvoir abriter les *Faisandeaux* faibles du voisinage toujours dangereux pour eux de ceux qui sont plus forts et plus âgés; plantée d'un assez grand nombre de petits buissons épais et fourrés pour que chaque bande ou famille puisse s'y abriter durant la grande chaleur. On peuple une faisanderie avec des jeunes de l'année ; ils s'apprivoisent plus aisément que les vieux; on les choisit parmi les plus gros, les mieux en plumes et les plus éveillés ; on les visite souvent afin de les obliger à être moins sauvages; lorsqu'ils sont assez forts, gardez-vous de les éjointer, c'est-à-dire de leur enlever le fouet d'une aile en serrant fortement la jointure avec un fil ; cette mutilation, recommandée par quelques auteurs, est barbare, inutile, dangereuse. Ne peut-on pas travailler sur une aussi grande échelle ? On ferme avec un treillage en fil de fer un carré de dix à seize mètres en tous sens ; l'on garnit le bas de petites loges de cinquante centimètres chacune, séparées les unes des autres par des cloisons en voliges peintes, abritées par une bonne couverture contre les intempéries, et munies de nids garnis de foin ou de bonne paille pour les petits et leur mère.

Du 1er au 15 mars au plus tard, il importe de mettre à part les *Faisanes* (d'autres disent *Faisandes* et même *Poules*) que l'on destine à la ponte ; celles de l'âge de deux ans sont préférables aux plus jeunes et aux plus âgées; celles de quatre ans ne valent plus rien; la fatigue de la ponte et de la couvaison les ruine promptement. Un mâle peut servir de six à dix femelles; celui qui paraît le plus faible de corps, pourvu qu'il soit bien portant, et qu'il ait l'air vif, est toujours préférable ; la femelle doit être légère, gaie, et bonne couveuse ; dès que, par son inquiétude et un caquetage perpétuel, elle annonce devoir bientôt pondre (d'ordinaire c'est du 15 au 20 avril), ce qui dure un mois, de deux jours l'un, rarement deux jours de suite, on lève les œufs avec soin, on les tient dans un baquet rempli de son et renfermé en un lieu ni trop sec ni trop humide. Elle donne d'abord une douzaine d'œufs, puis, après huit ou dix jours de repos, commence la reponte, qui produit quatre ou cinq œufs, quelquefois plus. On partage le tout entre la Faisane et une poule. La première s'enferme dans une chambre bien close, exposée au midi, éloignée du bruit, et où l'on ne laisse pénétrer qu'un demi-jour. Les œufs sont placés, au nombre de huit à douze, dans un panier d'osier, garni de vieux foin, menu, inodore. L'incubation dure de vingt-trois à vingt-cinq jours. Le quatrième jour après l'éclosion, on porte les petits dans une des loges du parquet pour y jouir de l'air et y prendre de l'accroissement; là, ils aiment à trouver, durant les quatre premiers jours, des œufs de fourmi ou de ces petits vers que les oiseleurs et les pêcheurs appellent *Asticots*, mêlés au jaune d'œuf haché très-menu, avec son blanc, dans un peu de mie de pain. Les Faisandeaux sont, en cette première période de la vie, sujets au dévoiement, s'il survient du froid ou des orages qui répandent une grande humidité dans l'air; on les en guérit difficilement ; cependant j'ai vu que les soins, une décoction d'Ortie grièche, *Urtica urens*, donnée en boisson, le marc de raisin, dont les Faisans sont très-friands à tout âge, et, à son défaut, le sarrazin, arrêtaient assez vite les progrès du mal et les ravages qu'il détermine. La propreté doit régner dans l'habitation ; c'est un moyen de préserver les Faisandeaux de la vermine qui les maigrit et en fait périr beaucoup. Chez eux la pépie est incurable.

La durée ordinaire de la vie du Faisan est de sept à huit ans; c'est lorsqu'il est jeune, que sa chair a plus de délicatesse et de fumet ; celle de la Faisane est plus fine quand elle a cessé de pon-

dre, et surtout avant. La dépravation du goût ne recherche cette viande que lorsqu'elle est presque voisine de sa décomposition pour s'en gorger : chacun est maître, comme on l'a dit plaisamment, de creuser ainsi sa tombe avec les dents ; aussi ne nous occupons-nous pas de ces êtres blasés, nous n'écrivons que pour le père de famille et dans la vue de lui être utile. Nous lui dirons donc 1° de se méfier des marchands de gibier et des braconniers qui font souvent passer de vieux Faisans et de vieilles Faisanes, dont la chair est jaunâtre, huileuse, de mauvais goût, pour des Faisandeaux de l'année, que l'on mange avec plaisir en rôti ; 2° que les signes certains pour reconnaître la fraude sont ceux-ci : les jeunes ont tous la substance du bec tellement molle qu'elle cède à la moindre pression, tandis qu'elle est solide chez les individus vieux ; 3° les jeunes mâles ont l'ergot rond et obtus, les vieux l'ont terminé en pointe plus ou moins aiguë ; les jeunes femelles l'ont très-petit et entouré d'un cercle noir ; chez les vieilles, l'ergot est plus apparent, sans cercle, la couleur des pieds est plus sombre, ils sont ridés, quand chez les jeunes ils sont lisses, doux au toucher ; l'œil est jaunâtre, et chez la Faisane de l'année et même de deux ans le cristallin est blanc ; 4° l'arrangement des plumes près de l'anus est un autre indice ; la masse se termine en pointe chez les jeunes, elle s'écarte et affecte une forme presque carrée chez les vieilles ; 5° la Faisane huppée est de plus haute qualité que celle qui ne l'est pas ; 6° enfin pour s'assurer de la bonté et de la fraîcheur des œufs destinés à paraître sur la table, il faut qu'ils montrent, étant mirés à la chandelle, une parfaite transparence ; ceux qui n'ont point cette qualité laissent voir, vers le gros bout, un vide qui devient de plus en plus sensible après le troisième ou quatrième jour de la ponte.

Le Faisan se tient généralement, à l'état libre, dans les bois en plaine, où se trouvent une ou plusieurs petites mares conservant leur eau limpide. Cependant on le rencontre aussi dans les forêts montueuses de notre département de l'Isère. Les autres parties de la France où cet oiseau se plaît, et où il vit sauvage, sont les forêts de Loches et d'Amboise, département d'Indre-et-Loire, dans les bois et les îles formées par la Vienne et le Cher, aux environs de Chinon, même département. J'en ai trouvé de nombreuses bandes dans les îles du Rhin, de la Loire, et en Corse.

(T. d. B.)

FAITS. Quand nous arrêtons notre pensée sur le vaste tableau de la nature, et que nous contemplons en détail les mystères de la vie et de la mort, ainsi que leur nécessité pour le maintien de l'équilibre et de l'harmonie générale ; ou bien quand, guidés par le génie de l'investigation, nous interrogeons les témoins muets, mais irrécusables, de ces nombreuses, de ces antiques révolutions qui, tant de fois et à de si longs intervalles, ont changé la face de la terre : notre âme, saisie de crainte et d'admiration, voudrait grandir à raison de l'immense étendue qui se déroule devant elle ; elle voudrait doubler toutes ses puissances pour mieux percevoir, pour tout comprendre et tout expliquer ; plus ses efforts sont grands, plus les objets augmentent en nombre, en variété. Revenue de cet état indéfinissable et de l'extase qu'il entraîne, l'âme travaille à profiter des instructions de haute portée qu'elle a vues se développer successivement ; elle veut en faire sa propriété, les obliger à servir de véhicule à son existence intellectuelle et de soutien à son existence physique. Dès lors, elle s'adresse à l'étude, et lui demande compte de tout ce qu'elle voit, de tout ce qu'elle désire.

Sans l'examen attentif des choses, sans la recherche des points qui les lient entre elles et de leurs rapports nécessaires avec les besoins de la vie, la contemplation nous écraserait inutilement de tout son poids ; elle nous rendrait stupides, elle nous circonscrirait esclaves dans le cercle étroit des facultés instinctives. Mais que cette contemplation devienne philosophique, qu'elle fournisse la clef pour ouvrir les portes du temple, qu'elle réponde aux sollicitations de l'esprit : la raison jouit, elle recueille avidement, elle profite des moindres circonstances, et la lumière jaillit autour d'elle en faisceaux brillans. La flamme est d'abord errante, incertaine ; bientôt elle se fixe, acquiert du volume, et s'étend à mesure que nos idées se débrouillent, à mesure que nos connaissances deviennent positives, qu'elles satisfont à nos besoins, qu'elles s'appliquent aux autres, qu'elles embrassent une plus grande étendue ; alors le génie vient s'en emparer, il ouvre une nouvelle voie qui va directement à la conquête des Faits ; il nous donne de nouvelles forces en nous créant de nouvelles ressources, et désormais, assis véritablement au sommet de l'échelle des êtres, nous embrassons le monde entier ; nous obligeons le sol à porter, à faire fructifier tout ce qui doit suffire à nos appétits, aider à notre aisance, combler des besoins réels et même pourvoir à des besoins factices ; nous calculons le mouvement des globes qui gravitent sur la voûte éthérée ; nous bravons l'onde amère et sa vague mugissante ; nous domptons les animaux qui doivent nous servir d'auxiliaires ; nous pénétrons dans les entrailles de la terre ; nous unissons par un commerce d'échanges deux hémisphères qui semblaient condamnés à s'ignorer toujours ; nous enchaînons la foudre, nous montons dans les plaines de l'air, et, au moyen de la vapeur, soumise à nos lois, nous nous dirigeons contre les vents, courans et marée, nous soulevons et mettons en mouvement des masses incommensurables.

Ces résultats sublimes de l'humaine intelligence sont le fruit tardif des siècles et des progrès de la science acquise : tant il est vrai que le travail entrepris avec fermeté, soutenu avec constance, finit toujours par surmonter les plus grands obstacles ; tant il est vrai qu'une pensée mère en fait naître une longue série d'autres, et que lorsqu'elle s'appuie sur un Fait bien observé, considéré sous toutes ses faces, elle arrive nécessairement à une solution importante. La science des Faits est donc

l'objet le plus digne des méditations; mais pour qu'ils fécondent le génie, pour qu'ils alimentent le feu sacré, pour que le germe qu'ils contiennent n'avorte pas, il faut que les Faits soient recueillis avec un soin scrupuleux, exposés ingénument, sans prévention ni système, constatés de manière à former jalons sur la route nouvelle à parcourir, et qu'ils soient corroborés par le rapprochement pur et simple des Faits congénères ou du moins ayant avec eux un ou plusieurs points de contact. Le monde physique nous offre des successions de Faits, n'ayant entre eux, du moins à nos yeux, d'autre lien que d'arriver les uns après les autres. Pour en démêler les causes, pour les classer même approximativement, pour en déduire plus tard une loi positive, il faut attendre la lente élaboration de la science; sans cela l'on dépouille un Fait de sa réalité individuelle, on met à sa place les rêves d'une imagination ardente, capricieuse; on nuit à la marche progressive des lumières, on obstrue le chemin qu'elles se fraient peu à peu, et l'on oppose de nombreux obstacles à la manifestation du vrai. L'on est pressé de jouir, et, pour se donner ce plaisir, on cède à la séduction, on épuise des forces que la nature appelait à un rôle important. Sans doute, si l'expérience avait sanctionné tous les Faits observés jusqu'ici, si elle avait légitimé les décisions prises par la théorie contemporaine, et que nous trouvons consignées dans tous les écrivains, je ne dis pas depuis les âges les plus reculés, mais seulement depuis la mémorable invention du célèbre Guttenberg, qui oserait nier l'absolutisme des règles adoptées, et revendiquer l'empire que cette action leur imprimerait? Mais, étayés ou repoussés assez généralement sur les suppositions les plus hasardées, les Faits pour lesquels on a le plus souvent sollicité tant de bruit tombent, s'écroulent pièce à pièce, ils vont remplir les tristes archives de l'erreur et des préjugés, et servir de texte au charlatanisme, pour qui tout est bon.

Avant d'aller plus loin, il convient de dire ce que l'on doit entendre par le mot *Fait*. Les Faits sont des phénomènes ou des fractions de phénomènes fournis par les corps qui roulent au dessus de nos têtes, par les êtres qui vivent, grandissent, multiplient et meurent auprès de nous, par les substances inorganiques ou les fossiles que la terre recèle dans son sein. Un Fait est vrai ou faux: c'est la succession des temps qui lui donne l'un ou l'autre caractère. Il est vrai quand, observé et décrit tel qu'il est réellement, quand, suivi dans ses résultats actuels ou futurs, il se rallie naturellement à un autre Fait, à une série d'autres Faits; il est faux quand, enregistré sous l'influence de la frayeur, de l'enthousiasme ou d'une idée préconçue, l'imagination a voulu le revêtir d'une robe brillante, lui prêter ses impressions plus ou moins incisives, l'agrandir ou le rapetisser, conséquemment le dénaturer par les applications qu'elle en fait, par le sens qu'elle lui a imposé.

Cette base une fois établie, cherchons à l'élargir en interrogeant les siècles qui nous ont précédés: c'est en voyant la marche suivie par nos pères que nous pourrons éviter les écueils qu'ils ont rencontrés, les fautes qu'ils ont commises.

Les savans de l'antiquité ne parlaient qu'à quelques élus éprouvés, et le plus souvent, cachant leurs doctrines sous le voile de l'allégorie pour le plus grand nombre, se sont contentés de signaler simplement l'objet qu'ils avaient en vue et qu'ils pouvaient mettre sous les yeux de ceux qui les écoutaient. Ils ont laissé fort peu de chose à dire et même à faire en ce qui touche les sciences morales et politiques; il n'en est pas ainsi en histoire naturelle, qui demande, pour être vue de haut, beaucoup plus de termes de comparaison qu'ils n'en avaient à leur disposition, et le secours de ces heureux auxiliaires au moyen desquels nous donnons de l'ampleur aux objets que l'œil ne perçoit point ou que très-difficilement. Parmi les écrivains de la Grèce héroïque, nous devons cependant excepter Pythagore, Démocrite, Hippocrate, Aristote et Théophraste: ces hommes extraordinaires ont tout remué, selon l'expression de Montaigne, ils ont mis beaucoup de franchise dans les observations, et d'exactitude dans les Faits qu'ils ont recueillis par eux-mêmes.

Nous ne trouvons plus cet accord des Faits et de la pensée lorsque nous arrivons chez les Romains, et cela ne doit pas étonner; les Romains étaient plus soldats, plus tyrans, que savans, que naturalistes, que philosophes. Pline, cependant, aurait pris place auprès des Grecs que je viens de nommer, s'il eût eu le temps d'élaborer les immenses matériaux entassés sans ordre comme sans critique en son livre intitulé *Historia naturalis.* Et si de lui nous descendons aux âges qui suivirent les grandes migrations des peuples du Nord, la chute est encore plus rapide, plus honteuse; en effet, nous voyons à la puissance des armes succéder le règne abrutissant de l'anarchie féodale, la terre livrée à l'oppression de quelques familles, aux brigandages du plus fort; nous voyons l'homme tout couvert des stigmates de la servitude, plongé dans la misère la plus profonde, et ne pas même concevoir le désir d'y échapper. Comment espérer alors que les sciences se fassent jour quelque part? Sur cette vaste et stérile Thébaïde, le mystère, une ignorance de nécessité, des dogmes absurdes, une hypocrisie d'habitude chez les uns, de calcul chez les autres, enchaînent la pensée, lui défendent toute recherche qui pourrait l'irriter et l'arracher à ce honteux engourdissement: ce que l'on entasse dans les cloîtres subit les épreuves d'une religion soupçonneuse, la vérité est condamnée à l'exil; aussi de cette triste époque et des écrits informes qu'elle a fournis il ne sortira jamais une étincelle bienfaisante; jamais elle n'inspirera une pensée féconde; les sectaires du despotisme seuls trouveront dans son atmosphère corrompue l'aliment convenable à leur estomac dépravé, les horreurs qu'ils rêvent sans cesse et les fers propres à cacher leurs turpitudes.

Franchissons ce long espace de deuil, et arrivons au quinzième siècle, qui vit naître l'imprimerie, la terre retrouver d'anciennes limites oubliées, et

l'homme oser penser de nouveau. Déjà ses regards s'arrêtent sur les grands arbres de la forêt; mais il ne voit pas encore les mousses qui entretiennent la fraîcheur de leurs racines, ni les plantes économiques qui doivent augmenter le bien-être de sa famille, lui assurer des ressources dans les années de sécheresse ou de pluies constantes, l'abriter des injures de l'air, assainir son habitation, etc.; mais il ne connaît point encore les ressources qu'il doit espérer des animaux qui vivent auprès de lui, ni les eaux dont il peut utilement employer le cours et le volume aujourd'hui vagabond et destructeur. L'esprit d'association fut la conséquence de ce premier mouvement; les lumières brillèrent à tous les yeux, les idées s'épurèrent, se propagèrent, s'accélérèrent, on secoua le joug des croyances populaires, on se décida à combattre l'erreur et on le fit avec un désintéressement naïf et sincère; les efforts deviennent grands, généreux, pour ainsi dire universels, on s'élance en avant. Le dix-septième siècle reçoit cet héritage, il l'exploite, le double, le triple et le transmet au siècle suivant, avec les germes d'une révolution politique qui devait changer la face morale de la terre, rendre l'homme au sentiment de sa dignité et le replacer dans le temple des connaissances réelles, des connaissances solides: c'est au dix-neuvième siècle qu'est réservé l'honneur d'imprimer à cette œuvre gigantesque son noble, son imposant caractère. Il ne suffit plus pour lui de remuer les masses et de croire, à l'exemple des dieux d'Homère, toucher au but parce qu'elles se sont mises en mouvement; il lui faut marcher avec tempérance, songer à la diversité des situations et des besoins; il est chargé de faire pénétrer les lumières dans tous les coins, afin de fermer issue à l'imposture, aux préjugés dégradans, au despotisme et à la longue série de crimes, de bassesses, de misère qu'ils traînent après eux. Eclairé par les excès d'un enthousiasme mal dirigé, par les excès non moins coupables d'une confiance aveugle, le dix-neuvième siècle a une grande tâche à remplir. Plus le but est élevé, plus les moyens qu'il déploiera veulent être sagement combinés; plus la fin est sublime, plus il importe de bien faire pour y parvenir dignement et avec certitude.

Aristote, Théophraste, Copernic, Kepler, Newton, Linné surtout, ce puissant législateur des sciences naturelles, Linné dont toutes les pensées porteront fruit tant que luira le flambeau de la vérité, tous ont frayé devant nous une large route, suivons-la, et, tout en imitant ces illustres maîtres, honorons-les en allant plus loin qu'eux. Leurs ombres vénérées nous crient de nous porter sans cesse en avant, de solliciter sans relâche la nature; elle veut être interrogée, nous disent-ils, elle veut même qu'on la tourmente: ce n'est qu'au génie de l'investigation qu'elle découvre ses secrets, ce n'est que lui qu'elle met en possession de vérités nouvelles.

Mais, pour pénétrer dans l'auguste sanctuaire, il convient d'avoir le sentiment de sa force; il faut porter une âme vraie, indépendante, et s'être fait une conscience à l'abri de toutes les séductions; la science seule ne fait pas l'homme; elle double la puissance de ses facultés intellectuelles, elle tempère la fougue des passions tumultueuses, et, par les charmes attachés à l'étude, elle peut bien modifier certaines formes du caractère, mais elle n'en change pas le fond; cette partie secrète de l'individualité demeure toujours la même, quelque soit le genre de nos travaux, quelles que soient les leçons d'une éducation soignée, les conseils d'un amour-propre bien entendu, ou les calculs d'une âme vénale, menteuse, tyrannique, dissimulée. C'est pour cela que la grande république des sciences, comme la politique, compte tant d'imposteurs, tant de misérables toujours prêts à calomnier les autres, à leur prêter leurs habitudes vicieuses, à susciter ces jalousies personnelles qui ont troublé la vie de beaucoup de savans; c'est pour cela que l'on rencontre tant de factieux incessamment disposés à porter le désordre dans toutes les connaissances acquises, à tout désorganiser, à tout nier, à tout renverser pour reconstruire avec des matériaux mal assortis. Leur impudence en impose quelque temps; la jeunesse, si facile à se laisser éblouir et entraîner, adopte ces novateurs, les proclame, leur dresse des autels; mais le moment arrive où le colosse d'argile roule dans la fange qui le réclame, et l'on est tout honteux de leur avoir prêté l'oreille. C'est à vous que je m'adresse, naturalistes de bonne foi, hommes de conviction et de progrès, vous qui vous livrez à l'étude par plaisir, dans la vue d'être utiles, aidez-nous à élever une digue insurmontable contre l'affreux torrent qui menace les sciences, à détrôner les faux dieux que d'aveugles partisans, que de viles complaisances veulent substituer aux grands hommes qui nous ont précédés; conservons intactes les enseignes du vrai savoir, et redoublons d'efforts pour demeurer maîtres des heureuses découvertes faites par les génies que nous avons pris pour guides.

Voulez-vous imprimer un but profitable aux recherches assidues auxquelles vous vous livrez et rendre utile la lecture des ouvrages que vous publiez? voulez-vous que les unes et les autres servent de véhicule à des progrès réels? appuyez-vous sans cesse sur des bases solides, procédez toujours d'une manière rigoureuse à la détermination des Faits qui se présentent devant vous; ne vous pressez pas, la nature procède lentement, imitez-la; donnez à vos observations un caractère d'authenticité auquel, je le répète, rien ne puisse résister. Plus les Faits sont importans, plus ils demandent à être bien vus, travaillés sous toutes les faces, placés au grand jour, rapprochés de leurs analogues et exposés avec une méthode sévère. (*V.* au mot Art d'observer.) Un Fait parfaitement établi est une mine féconde; il éveille, il électrise, il alimente le génie; le tâtonnement cesse, encore un pas, et le domaine de la science s'enrichit d'une nouvelle conquête.

Tout l'avenir des sciences est dans les Faits que vous recueillez. Voyez-les donc à plusieurs reprises, et quand vous les aurez bien discutés, c'est à votre

conscience à prononcer. Avouez une erreur avec la même bonhomie que vous l'aurez commise ; il y a de l'honneur à revenir sur un pas rétrograde ; l'imposteur seul persiste dans la voie du mal. Il est d'ailleurs si facile d'errer; une irradiation du verre qui vous sert d'intermédiaire, un commencement de fatigue dans l'œil, un mouvement d'impatience dans la pensée, un mot pris pour un autre ou dont la valeur est mal exprimée, le souvenir d'un dogme scolastique, un rien, en un mot, peut troubler l'opération la plus belle, la mieux entreprise. Ecoutez alors la conscience qui vous crie d'arrêter : subissez la loi que vous dicte ce juge intègre; sa voix parle plus haut que toutes les considérations de gloire, de secte ou de coterie, que tous les intérêts, que toutes les passions. La conscience est à l'âme, dit J.-J. Rousseau, ce que l'instinct est au corps ; qui suit la conscience obéit à la nature ; il ne s'égarera pas celui qui agira d'après leurs impulsions, jamais il ne voudra tromper les autres.

Dans l'exposition des Faits, soyez simples, pleins et concis ; évitez soigneusement cet appareil factice qui détourne l'attention, ces prestiges trompeurs qui plongent dans le vague ; dites sans détour les moyens que vous avez employés, les résultats que vous avez obtenus : en science, point de mystère, il faut tout dire. C'est ainsi qu'on aide aux progrès, qu'on empêche la confusion de déborder sur les Faits précédemment acquis, qu'on donne de la force et de l'extension aux entreprises essentiellement utiles. (T. D. B.)

FALAISE. (GÉOL.) Ce nom, qui vient d'un mot grec dont la signification est *rocher apparent*, sert à désigner une côte escarpée : on connaît les Falaises crayeuses de la Normandie, qui s'élèvent de 200 à 400 pieds au dessus du niveau de la mer, et qui, s'étendant également de l'autre côté de la Manche, ont valu, par leur blancheur, l'ancien nom d'Albion à la Grande-Bretagne. Ces Falaises, constamment en butte aux efforts des vagues, fournissent par leurs débris les galets ou cailloux roulés qui encombrent les anses et les ports, depuis l'embouchure de la Seine jusqu'à celle de la Somme : et en effet, tous ces galets sont formés de craie dure et grise, des silex noirs et jaunes de la craie, et des grès sur lesquels repose toute la masse crayeuse.

Les Falaises de la Normandie se dégradent assez rapidement par l'action réunie des eaux pluviales et des eaux marines. Les premières, pénétrant de haut en bas dans leur épaisseur, y déterminent des fentes perpendiculaires qui, en s'agrandissant, finissent par détacher de la masse des pyramides et des obélisques de craie, qui restent debout jusqu'à ce que les hautes marées, en dégradant leur base, finissent par déterminer leur chute. Ces grands fragmens, en s'écroulant, prennent quelquefois une position singulière qui donne souvent un aspect très-pittoresque aux Falaises lorsqu'on les examine de la plage, c'est-à-dire du pied même des Falaises : c'est ainsi qu'à la base du cap de la Hève près du Havre, et sur plusieurs points de la côte en s'avançant vers le Tréport, on peut passer sous des portiques formés par des masses écroulées qui en tombant se sont placées les unes sur les autres. Ce qui ajoute encore à l'action destructive qui dégrade les Falaises, c'est la nature des couches qui supportent la craie dont elles sont en partie formées. Ces couches sont composées de marnes et de grès. Les marnes, imperméables par leur nature, retiennent les eaux infiltrées d'en haut; mais à la longue celles-ci, délayant les marnes, déterminent le déplacement des masses solides superposées, et par là hâtent le moment de leur chute. Nous avons même eu occasion de remarquer, entre l'embouchure de la Seine et celle de la Dive, des champs entiers tout labourés qui, chaque année, en se détachant de la Falaise, sont entraînés vers la plage par le mouvement que les eaux pluviales impriment aux couches marneuses. (J. H.)

FALANOUE. (MAM.) Flacourt nomme ainsi un mammifère de Madagascar que l'on a cru longtemps être une espèce de Civette, mais qui se rapporte aux Insectivores. M. Doyère, l'un des auteurs de ce Dictionnaire, a proposé d'en faire un genre distinct sous le nom d'*Euplère*. (GERV.)

FALCIFORME. (ZOOL. et BOT.) Ayant la forme d'une faux. On indique ainsi en botanique ou en zoologie un organe quelconque quand il est plane, légèrement recourbé et ressemblant ainsi plus ou moins bien au fer d'une faux ; ainsi l'on dit le ligament Falciforme du foie. (P. G.)

FALCINELLE, *Falcinellus.* (OIS.) Ce genre, distingué par Cuvier dans la famille des Ibis ou Echassiers longirostres, est surtout caractérisé par son manque de pouce. La seule espèce qu'il comprend a le bec grêle, arqué dès sa base, et obtus à sa pointe, avec des cannelures longitudinales s'étendant jusqu'aux trois quarts de sa longueur ; ses narines, latérales et linéaires, sont percées dans la cannelure, et sa face est emplumée ; les pieds sont grêles, nus au dessus du genou et munis de trois doigts seulement ; les ailes, médiocrement longues, sont néanmoins suraiguës, c'est-à-dire à première rémige dépassant toutes les autres.

FALCINELLE COUREUR, *Falc. cursorius.* Cet oiseau, ainsi nommé par Temminck, d'après l'indication de Levaillant, est figuré dans les planches coloriées, n° 510 ; c'est l'*Aeroha varia* de Vieillot, Galerie des ois., pl. 231. Il a le sommet de la tête et la nuque variés de mèches brunes sur un fond grisâtre; son dos, ses ailes, sont d'un brun foncé, et chaque plume porte le long de la baguette une raie fine de couleur noirâtre ; la queue, à pennes égales, est brune en dessus et blanchâtre en dessous ; la poitrine porte de petites stries brunes sur un fond blanc, et la gorge, ainsi que les autres parties inférieures, sont d'un blanc pur ; pieds bruns, bec noirâtre ; longueur totale, un peu plus de sept pouces. Le jeune âge, figuré par Vieillot, a le bec un peu moins arqué ; il est taché de gris et de blanc en dessus ; gris avec des lignes brunes sur le devant du cou et sur la poitrine ; brun noirâtre sur le dos et les ailes, et blanc aux sourcils, à la gorge, au

croupion et au ventre. Ses dimensions sont un peu moins fortes que celles de l'adulte.

Le Falcinelle habite plusieurs points de l'Afrique; on l'a aussi rencontré dans quelques localités du midi de l'Europe, et particulièrement en France.

Quelques auteurs nomment, avec Vieillot, Falcinelle, *Falcinellus*, un petit genre de Paradisiers ne comprenant qu'une seule espèce, le Paradis à douze filets, *Paradisea alba*, Blum. et *P. nigricans* de Shaw; c'est alors le Falcinelle éclatant, *Falcinellus resplendens*, Vieill. M. Lesson, qui adopte aussi cette signification pour le mot *Falcinellus*, appelle Erolie, le Falcinelle coureur : ce nom, étant plus ancien, doit être en effet préféré.

(Gerv.)

FALCIROSTRE, *Dendrocopus.* (ois.) Le savant ornithologiste français Vieillot a proposé ce nom pour un petit groupe de Passereaux de la famille des Grimpereaux : la seule espèce qu'il y range est le Falcirostre des orgues, *Dend. falcularius*, qui vit dans l'intérieur du Brésil.

Cet oiseau, que M. Temminck a représenté (pl. col. 28) sous le nom de *Dendrocolaptes procurvus*, et que le prince Maximilien (tom. III, p. 32), appelle *Dendrocolaptes trochirostris*, se distingue par sa gorge blanche, sa tête variée de blanc et de brun, et le reste de son plumage qui est d'un brun roussâtre. (Gerv.)

FALCONÉS. (ois.) La plupart des genres que Linné a fondés, et beaucoup de ceux que Latham, Temminck, etc., ont établis depuis, sont devenus pour certains ornithologistes autant de petites familles dans lesquelles de nouveaux genres ont été distingués. Les *Falconées* ou plutôt *Falconés* sont de ce nombre; ils comprennent tous les oiseaux du genre *Falco* de l'auteur du *Systema*, et se subdivisent en sept ou huit groupes particuliers auxquels on a donné des noms différens; ceux, le plus souvent, de l'espèce qui en est devenue le type.

Les Falconés appartiennent à l'ordre des oiseaux de proie ou Accipitres, et se rangent parmi les Diurnes; ils forment un groupe fort nombreux, répandu sur toutes les contrées du globe, et dans lequel viennent se ranger les oiseaux qui ont le plus d'appétit pour la chair. Tous sont pourvus de muscles puissans, et, quoique leur taille soit ordinairement moyenne ou même petite, ils sont redoutables pour tous les autres, même pour les plus forts. Leur courage est en effet très-grand et leur vol rapide; on peut remarquer que ceux qui volent avec le plus d'aisance, les Eperviers, les Faucons, les Hobereaux, les Cresserelles, etc., sont ordinairement inférieurs en taille à ceux dont le vol est moins puissant, et que l'on a pour cette raison appelés Rapaces ignobles : ces derniers sont les Aigles, les Caracaras, les Pygargues, les Balbuzards, etc. On a souvent comparé les oiseaux de proie aux carnassiers, et l'on a dit qu'ils étaient aux autres animaux de leur classe ce que les carnassiers sont au reste des mammifères. La justesse de cette comparaison est surtout évidente si l'on cherche à retrouver dans chacun des deux groupes les espèces qui se représentent mutuellement : les Falconés doivent alors être regardés comme offrant avec les chats toutes les similitudes possibles de force, d'armes, de mœurs et de courage. Les uns et les autres recherchent avec avidité les proies vivantes, et la confiance aveugle qu'ils ont dans leurs armes leur fait attaquer les plus fortes et les plus difficiles à vaincre. Les Falconés se distinguent des Vautours par leurs habitudes et par leur tête couverte de plumes ainsi que leur cou; quelques espèces, que l'on place pour cette raison à côté des Vautours, avec lesquels elles se lient assez intimement, ont encore les côtés de la tête et la face nus.

Le bec, toujours crochu et armé d'une ou de deux dents chez les Falconés, est courbé plus ou moins près de sa base; les yeux sont dirigés sur les côtés, le jabot n'est point saillant, et les tarses tantôt nus, tantôt emplumés, sont armés d'ongles acérés et robustes. Aucune espèce n'a de pinceaux barbus sous le menton. Tous les Falconés ont à peu près les mêmes habitudes; les plus grands vivent de proie qu'ils choisissent parmi les animaux supérieurs. D'autres au contraire, parmi les plus petits (il en est qui ne dépassent pas la taille du moineau) vivent presque exclusivement d'insectes. Les espèces se distinguent principalement par les proportions de la queue, du corps et des ailes, ainsi que par la couleur des pattes, et celle de la cire et des iris. Les variations du plumage sont toujours utiles à indiquer; mais elles constituent rarement de bons caractères, à cause des variations qu'elles éprouvent suivant l'âge, le sexe et les saisons. La taille est aussi différente chez les mâles et les femelles; les premiers, toujours plus petits d'un tiers environ, sont nommés *Tiercelets.*

La subdivision des groupes de la famille des Falconés est assez facile si l'on veut l'établir sur la considération du bec courbé dès sa base ou en partie droit, des ailes aiguës ou obtuses, et des tarses nus ou emplumés. M. Temminck, qui conserve le genre Faucon tel que l'a proposé Linnæus, le partage en sept sous-genres ou divisions qui sont les suivantes : Faucons proprement dits, Aigles proprement dits, Autours, Milans, Elanions, Buses et Busards. M. Lesson (Traité d'Ornith.) a regardé les Faucons comme composant une famille, et il les a divisés d'une manière très-différente. Dans sa méthode, les Falconés, qu'il nomme Falconidées, sont distribués en deux sections, comprenant à elles seules trois genres, cinq tribus et trente-trois sous-tribus ou sous-genres.

M. Is. Geoffroy, dans le cours qu'il a fait au Muséum (1834) sur la classe des oiseaux, a donné aux Falconés une disposition beaucoup plus régulière et moins difficile à étudier. Les subdivisions génériques y sont au nombre de vingt-deux, ainsi réparties.

I. Ailes obtuses.

A. *Bec en partie droit*; genres : Caracara, Rostrame, Pygargue, Aigle, Harpie, Circaëte, Spizaëte, Aiglautour, Cymindis.

B. *Bec recourbé dès sa base* : (a) *non denté* : Nauclér, Milan, Buse, Busaigle, Bondrée, Busard, Autour; (b) *denté* : Diodon, Lophote.

II. Ailes aiguës.

A. *Bec en partie droit*; Balbuzard.

B. *Bec recourbé dès sa base* (a) *non denté* : Elane, Elanoïde; (b) *denté* : Faucon.

M. d'Orbigny, dans la troisième livraison de son Voyage en Amérique, vient de publier, avec M. de La Fresnaye, une division des mêmes oiseaux. Il partage ces oiseaux en trois tribus comprenant chacune un nombre plus ou moins considérable de genres. La première de ces tribus, ou la tribu des Caracides, comprend les Rancancas, les Falcobènes et les Caracaras ; la troisième, (Falconides) renferme les Faucons proprement dits; quant à la seconde, celle des Aquilides, l'auteur y range tous les autres groupes, Circaëte, Aigle, Cymindis, Buse, Busard, Epervier, etc.

Nous ne caractériserons pas ici tous ces divers groupes, puisqu'ils feront le sujet d'autant d'articles distincts; ce serait en traiter deux fois; une seule est bien suffisante. (Gerv.)

FALCONELLE, *Falcunculus*. (ois.) Ce genre, anciennement distingué par Vieillot, n'a pas été admis par tous les ornithologistes : il comprend deux espèces de Passereaux voisins des Pies-grièches, avec lesquelles on les confond quelquefois, mais qui s'en distinguent par leur bec robuste, assez court et comprimé, et leurs ailes à première rémige plus longue que les autres.

Les Falconelles ne diffèrent point des Pies-grièches par leurs mœurs; les deux espèces connues sont propres à la Nouvelle-Hollande; ce sont les suivantes :

Falconelle frontale ou Pie-grièche a casque, *F. frontatus*, Vieill., que Temm. a figurée dans ses planches coloriées, n° 77, sous le nom de *Lanius frontatus*. Elle est olivâtre en dessus, jaune en dessous, cendrée sur les ailes et la queue, et a la tête surmontée d'une assez large huppe bleue; un trait blanc passe sur le front; de larges plaques blanches occupent les flancs et les côtés du cou, et sont séparées par une bande noire; la gorge, noire chez le mâle, est olivâtre chez la femelle.

Falconelle gutturale, *Falcunculus gutturalis*, Vig. et Horsf. Cette seconde espèce, de la même patrie que la précédente, c'est-à-dire de la Nouvelle-Hollande, où elle a été découverte par le célèbre botaniste Robert Brown, est d'un fauve brunâtre, plus pâle en dessous que supérieurement; son front est blanc ainsi que son gosier, et la gorge noire ainsi que la huppe qui orne la tête. La longueur du corps est de sept pouces (0,19). (Gerv.)

FALUN. (géol.) On appelle ainsi, dans le département d'Indre-et-Loire, un dépôt-meuble, composé de débris de coquilles marines ayant peu d'adhérence entre elles, et d'une époque plus récente que celle des Meulières, superposées au grès de Fontainebleau. L'espace où s'étend ce dépôt occupe un plateau situé entre l'Indre et la Vienne, au sud de Tours, et qui paraît être élevé de 100 à 120 mètres au dessus du niveau de l'Océan. Cet espace présente une superficie d'environ 24 lieues carrées.

L'épaisseur de ce dépôt varie depuis 1 à 2 mètres jusqu'à 15 à 20, selon qu'il est plus ou moins rapproché des bords du bassin maritime dans lequel il s'est formé. Il est recouvert d'une couche de terre végétale d'environ un mètre d'épaisseur. Rien dans ce dépôt n'annonce l'action d'un transport violent et passager; tout y est disposé par couches; mais ces couches ne sont pas horizontales dans toute l'épaisseur du dépôt : ainsi dans la partie supérieure ce sont de petites couches inclinées les unes sur les autres en sens inverse de celles qui les supportent et qui reposent sur d'autres couches à peu près horizontales, d'autres fois aussi plus compliquées que les premières. Ce mode de stratification semble annoncer évidemment l'action des anciens courans. Au milieu des coquilles qui composent le Falun, on trouve de petits cailloux roulés plus ou moins nombreux, selon les localités. Quelquefois aussi des couches de sable quartzeux sans coquilles alternent avec le Falun ou se trouvent disséminées par places. On y remarque aussi des amas de sable rouge.

Au milieu de cette masse de corps organisés qui composent le Falun, et qui n'ont pu être brisés que par l'action prolongée des vagues de la mer, on trouve une grande quantité de coquilles entières : celles qui dominent appartiennent aux genres *Arche*, *Huître*, *Petoncle*, *Peigne*, *Cérithe*, *Porcelaine*, *Cône*, etc. On y trouve aussi des *Balanes*, des *Serpules*, et plusieurs espèces de Polypiers, mais principalement de celles qui proviennent de la Craie. Les dents de *Squale* sont l'un des fossiles les plus communs : elles appartiennent à trois ou quatre espèces différentes. Enfin le *Lamantin* est l'un des mammifères marins dont on trouve le plus de débris. Avec tous ces corps organisés sont confondus, mais principalement dans les couches moyennes ou inférieures, des ossemens de mammifères terrestres, tels que le Mastodonte, plusieurs espèces d'Hippopotame et de Rhinocéros, le Tapir, le Cheval, le *Palæotherium*, et deux espèces de Cerf. Mais ce qui prouve que ces débris de mammifères ont long-temps séjourné dans la mer, c'est qu'ils sont recouverts de Polypiers et d'autres corps marins.

Les Faluns sont exploités sur un grand nombre de points, parce qu'ils fournissent un excellent amendement pour fertiliser le sol qui les recouvre. L'action de cet amendement, qui est différent du marnage, a une durée beaucoup plus considérable, ordinairement 30 ou 40 ans. Le sol qui recouvre le Falun ne produit naturellement que des bruyères, et lorsqu'on y mêle le Falun, toutes les plantes y réussissent. (J. H.)

FAMILLES NATURELLES. Ce fut une grande pensée que celle de réunir dans des groupes tranchés et bien distincts tous les êtres organisés offrant, par le rapprochement de leurs formes et de

leurs

leurs habitudes, les mêmes caractères d'organisation simples et sans ambiguïté, comptés, ainsi qu'on l'a dit, non comme des unités, mais suivant leur valeur relative. Le résultat de cette grande pensée fut d'introduire dans l'étude une méthode large, facile, propre à régulariser la classification et à la dépouiller en même temps de son aridité ; capable en même temps de prêter un nouvel intérêt, un puissant appui aux observateurs attentifs, et de forcer, en quelque sorte, les diverses parties des sciences de la nature à s'éclairer mutuellement. La création des Familles naturelles sembla réveiller dans les esprits ces chaînons gradués et non interrompus, liant entre eux les corps nombreux, bruts et vivans, qui peuplent la terre, les eaux et les airs : chaîne immense, rêvée par les philosophes de la haute antiquité, niée alors avec raison par Théophraste, ressuscitée au moment où l'homme secouait le joug et brisait les fers de la barbarie, et que l'optique d'accord avec la chimie ont de nos jours démontrée n'être encore qu'une poétique erreur. Cependant elle pourra peut-être acquérir un jour quelques degrés de certitude, si l'on parvient à remplir les lacunes innombrables de nos richesses, soit en retrouvant les espèces perdues, soit en découvrant les espèces encore inconnues; car « la nature ne fait point de sauts, » ainsi que l'a fort bien remarqué le législateur » des sciences naturelles; tous les êtres ont entre » eux un lien secret comme les terres tracées sur » une mappemonde. »

Il y aurait injustice à dépouiller Magnol de l'invention du mot *Famille* en histoire naturelle, de son heureux emploi pour classer les plantes, qu'il observait avec tant de soins, et d'avoir le premier indiqué le moyen le plus ingénieux et le plus important de la philosophie moderne. Ses disciples ne surent point en profiter, encore moins en pressentir toutes les conséquences. Linné s'est emparé de cette idée mère; il a su la féconder et la recommanda de la manière la plus puissante comme l'instrument essentiel destiné à obliger les travaux des naturalistes à marcher droit dans la manifestation du vrai. Depuis lui, Adanson a fait faire quelques pas en avant; mais c'est aux surprenantes découvertes de Réaumur, aux profondes recherches de Bernard de Jussieu sur les plantes, de Romé Delille sur la cristallographie, de Haüy sur les minéraux, de Fabricius et de Latreille sur les insectes, de Blumenbach et de Cuvier sur les animaux d'une échelle plus élevée, que nous sommes redevables d'une nomenclature précise et applicable aux diverses productions de la nature, de la vive et utile impulsion donnée à toutes les sortes d'investigations, de la facilité apparente des voies qui sont ouvertes aujourd'hui devant nous et qui sollicitent si énergiquement notre ardeur. (*Voy.* aux mots MÉTHODES, MINÉRALOGIE, ZOOLOGIE.)

Sans aucun doute la filiation par Familles est le modèle le meilleur, le plus philosophique, le plus commode et le plus voisin de l'ordre naturel qu'il soit possible d'établir; mais on se tromperait si on le croyait parfait, si l'on assurait que les caractères employés ont tous un degré de stabilité telle qu'ils sont inattaquables. *Notre science*, ne l'oublions pas, notre science, comme l'a dit un penseur moderne, *ne sera jamais que la science résultant des rapports d'une intelligence donnée avec une nature donnée.* Nos méthodes, ainsi que les caractères qui leur sont propres, se trouvent subordonnés, non seulement aux combinaisons du mouvement vital, lesquelles varient selon la multitude et l'intensité des accidens locaux, mais encore aux anomalies, aux métamorphoses, aux dégénérations, etc. Il faut les accepter comme indispensables; c'est un moyen de mettre chaque chose à sa place; avec cette méthode on peut rédiger la statistique la plus exacte de nos connaissances en histoire naturelle; elle doit nous servir de phare dans nos recherches ultérieures, et nous empêcher de retomber dans le chaos d'où nous sommes sortis. En augmentant la somme de nos découvertes, en revoyant chaque être dans ses diverses phases, dans les modifications qu'il est susceptible de subir sous l'influence des causes perturbatrices auxquelles il est soumis, nous perfectionnerons l'œuvre du génie; mais craignons d'en faire un foyer de confusion en laissant la tourbe des novateurs lacérer chaque jour les Familles établies, multiplier à tout propos les coupes parmi les genres, et pour les circonstances les plus fugaces, renverser l'édifice de la science. Il est temps de mettre un terme à la nomenclature des corps organisés, d'enregistrer les faits qui leur sont relatifs, de rendre à chaque inventeur ce qui lui appartient, de régulariser les dénominations dans la vue d'éviter toute erreur (*v.* au mot NOMENCLATURE), et de mettre au néant, comme essentiellement vicieuse, toute Famille composée d'un seul genre ou de deux genres scindés sur un simple prétexte.

La zoologie et la botanique, en particulier, ont plus besoin aujourd'hui d'une étude approfondie sous le point de vue des rapports de Familles et d'espèces que sous celui de leurs différences. C'est par des travaux entrepris dans ce dessein, conduits vers ce but essentiel, soutenus par des études faites de bonne foi, sans prévention comme sans jalousie, qu'on arrivera sûrement à mieux comprendre les conditions diverses des êtres, à séparer ce qui complique les résultats, et à faire servir les faits demeurés jusqu'ici sans valeur apparente. Mais qu'on ne les espère point des corporations dites savantes; au lieu de donner une noble activité à l'intelligence, elles l'écrasent sous le poids des intrigues; elles se laissent trop facilement envahir par la nullité, par d'impudens jongleurs, pour que désormais elles soient d'une utilité réelle. D'ailleurs, les grandes découvertes ne sont jamais sorties de leur sein; elles sont toutes dues au silence du cabinet, à de longues méditations, à des expériences cent fois refaites : les plus importantes ont toujours été stigmatisées, poursuivies par les corporations privilégiées comme des innovations dangereuses. C'est un fait qu'on ne peut nier.

Les fragmens de Familles végétales que Linné

a donnés dans sa *Philosophie botanique* (§ 77), fournissent les élémens de soixante-huit coupes naturelles que l'on n'a fait qu'adopter ou légèrement modifier. Parmi les premières et les mieux caractérisées, sont les Graminées, les Liliacées, et les Palmiers qui appartiennent aux Monocotylédonées; les Labiées, les Personnées, les Borraginées, les Crucifères, les Malvacées, les Rosacées, les Ombellifères, les Caryophyllées, les Légumineuses; les Composées sous-divisées en Flosculeuses, Demi-Flosculeuses et Radiées, qui font partie des Dicotylédonées. (Je cite ces Familles parce que tous ceux qui ont écrit jusqu'ici sur les Familles naturelles ne font jamais honneur de leur création à l'immortel botaniste suédois.) Parmi les secondes, il est facile de retrouver l'origine de la presque totalité des autres Familles qui constituent la méthode que nous sommes convenus d'appeler naturelle, et dont on attribue tout le mérite à Bernard de Jussieu et à Antoine Laurent, son neveu. Mais il faut le dire, le *Genera plantarum*, que ce dernier a publié, en est le code le plus complet, mais non le plus parfait, puisque, contre toutes les lois de la nature, il rejette dans un appendice, intitulé *Plantæ incertæ sedis*, les genres qui n'ont pu s'y caser, et que Linné, bien antérieurement aux conquêtes faites entre l'année 1750, époque de la première édition de la *Philosophia botanica*, et l'année 1789, date de la publication du *Genera plantarum*, appelait déjà *Plantæ vagæ et etiamnum incertæ sedis*.

On avait reproché à de Jussieu de n'avoir point donné de noms propres à chacune des quinze classes sous lesquelles sont rangées les cent Familles primitivement adoptées, et aux soixante-quatre qu'il a depuis proposées. Cette observation était trop judicieuse pour ne point être écoutée, l'importante addition a été faite. Voici la dernière nomenclature adoptée par A. L. de Jussieu, c'est celle que nous avons exprimée dans l'Atlas de ce Dictionnaire, pl. 159 et 160.

*Plantes Acotylédonées.*

I. Classe.—Les Champignons, représentés par le *Merulius tremellosus*, inexactement dessiné dans la *Flora danica*, comprenant les Lichénacées et les Hypoxylées.

Les Algues, représentées par le Raisin de mer, *Fucus natans*.

Les Hépatiques, représentés par la *Marchantia polymorpha*, mâle et femelle. (N. B. Il y a transposition dans les figures placées au dessus des mots *Hépatiques* et *Naïades*; la première appartient à la seconde catégorie, la seconde à la première.)

*Monocotylédonées cryptogames.*

II.—Les Mousses, représentées par le *Cecalyphum scoparium*, moitié grandeur naturelle, avec son urne et sa coiffe grossies.

Les Filicées ou Fougères, représentées par le *Didymoglossum decipiens*, originaire de la Guadeloupe, avec sa fructification grossie. Les Lycopodiacées forment un groupe qui sépare les Mousses des Filicées.

Les Naïades, représentées par la Pesse commune, *Hippuris vulgaris*, avec l'ovaire, l'étamine et le style grossis. Elles comprennent les Characées, les Equisétacées, les Salviniées, les Fluviatilées et les Saururées.

Entre cette classe et la suivante sont placées, sous le nom de *Plantes hypogynes*, les Pipérées, les Aroïdées, les Typhinées, les Cypéracées et les Graminées, représentées par la Flouve de nos prairies, *Anthoxanthum odoratum*.

*Monocotylédonées phanérogames.*

III. *Plantes périgynes.* — Les Familles de cette classe sont les Palmiers, les Asparaginées, les Restiacées, les Joncées, les Commelinées, les Alismacées, les Butoniées, les Juncaginées, les Colchicées, les Liliacées, les Broméliacées, représentées par l'*Agave geminiflora* de l'Amérique du sud; les Asphodélées et les Hémérocallidées.

IV. *Plantes épigynes.*—Dix Familles forment ce groupe ou quatrième classe, savoir : les Dioscorées, les Narcissées, les Iridées, les Hœmodoracées, les Musacées, les Amomées, les Orchidées, dont nous avons représenté les organes générateurs, si singuliers dans ceux de l'Elléborine en cœur, *Serapias cordigera*; les Nymphéacées, qui renferment des plantes à insertion hypogyne et d'autres à insertion épigyne; les Hydrocharidées et les Balanophorées.

*Dicotylédonées apétales.*

V. *Epistaminie.* — Sous ce nom, on ne connaît qu'une seule Famille, les Aristolochiées, dont les trois genres bien distincts sont réprésentés par la corolle disposée en pipe fortement recourbée, et par l'ovaire anguleux couronné par les six divisions du stigmate de l'Aristoloche siphon, *Aristolochia macrophylla*, qui croît naturellement dans l'Amérique septentrionale, depuis la Pensylvanie jusque dans la Caroline, et que l'on a commencé à cultiver en France dès 1782. (*V.* ce que j'ai dit de son fruit, p. 561 du t. 2, au mot Dissémination des graines.)

VI. *Péristaminie.*—On range neuf Familles dans cette catégorie, ce sont : les Osyridées, les Myrobolanées, les Eléagnées, les Thymélées, les Protéacées, les Laurinées, représentées par une fleur en panicule avant la feuillaison du Sassafras au bois odorant, *Laurus sassafras*, qui résiste aux hivers du climat de Paris; les Polygonées, les Bégoniacées et les Atriplicées ou mieux Chénopodées.

VII. *Hypostaminie.* — Les Amaranthacées, les Plantaginées, les Nyctaginées, forment cette classe, avec les Plumbaginées, représentées par la Dentelaire de l'Inde, *Plumbago auriculata*, découverte par Sonnerat et introduite dans nos cultures seulement en 1819. Nous avons donné sa corolle d'un bleu céleste, sur laquelle tranchent les filamens des cinq étamines qui partent chacune

Pl. 159

Dicotylédonées apétales.

VI

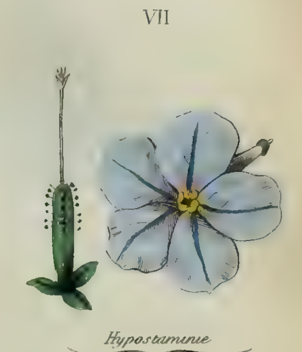
V

VII



*Epistaminie*

*Peristaminie*



*Hypostaminie*

Monocotylédonées phanérogames.

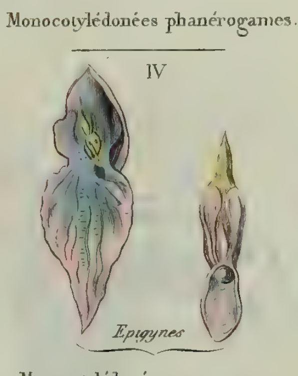
IV

II^b

III



*Hypogynes*



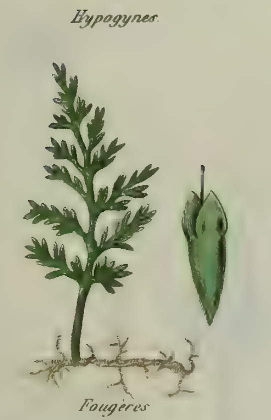
*Epigynes*



*Perigynes*

Monocotylédonées cryptogames.

II^a



*Fougères*



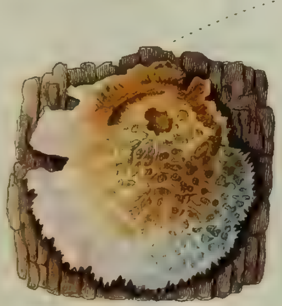
*Mousses*



*Nayades*

Plantes acotylédonées.

I^a



*Champignons*



*Algues*



*Hépaliques*

Acarie Baron del.

Pedretti Sc.

Familles végétales.

E. Guérin dir.



Diclinie

XV

*Cucurbitacées*

*Cycadées*

*Conifères*

Dicotylédonées polypétales

XIV

XII

XIII

*Epipétalie*

*Péripétalie*

*Hypopétalie*

Dicotyledonées monopétales.

X

XI

*Synanthérie*

*Corisanthérie*

*Epicorollie*

VIII

IX

*Hypocorollie*

*Péricorollie*

Acarie Baron del.

# Familles végétales

*E. Guérin dir.*


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

d'une glande placée au dessous du réceptacle, plus le calice avec les trois bractées qui sont à sa base, surmonté du style et de cinq stigmates linéaires.

*Dicotylédonées monopétales.*

VIII. *Hypocorollie.*—Vingt Familles forment ce groupe, ce sont : les PRIMULACÉES, représentées par la corolle tubulée, ouverte pour montrer l'insertion des cinq étamines, avec le pistil de la Primevère, *Primula lævigata*, fort jolie espèce particulière aux montagnes qui descendent vers les trois grands lacs de l'Italie supérieure. Viennent ensuite les LENTIBULARIÉES, les RHINANTHACÉES, les OROBANCHÉES, les ACANTHACÉES, les JASMINÉES, les PÉDALINÉES, les VERBÉNACÉES, les MYOPORINÉES, les LABIÉES, les PERSONNÉES, les SOLANÉES, les BORRAGINÉES, les CONVOLVULACÉES, les POLÉMONIACÉES, les BIGNONIACÉES, les GENTIANÉES, les APOCINÉES, les SAPOTÉES et les ARDISIACÉES.

IX. *Péricorollie.* — Comprend les EBÉNACÉES, les KLÉNACÉES, les RHODORACÉES, représentées par une fleur, plus le pistil grossi, de l'Arbre d'or du Canada, *Rhododendrum maximum;* les EPACRIDÉES, les ERICINÉES que d'autres appellent Bruyères; les CAMPANULACÉES, les LOBÉLIACÉES, les GESSNÉRIACÉES, les STYLIDIÉES et les GOODENOVIÉES.

L'*Epicorollie* renferme deux classes, la Synanthérie de C. Richard, chez qui les étamines offrent des anthères réunies en un seul corps, de manière à former un petit tube, et la Corisanthérie, dont les anthères sont distinctes.

X. *Epicorolliesynanthérique.*—Les CHICORACÉES, représentées par un fleuron femelle, le calice et la graine aigrettée de poils simples de la Crépide rouge, *Crepis rubra;* les CINAROCÉPHALÉES, les CORYMBIFÈRES et les CALYCÉRÉES.

XI. *Epicorollie corisanthérique.* — Où sont réunies les DIPSACÉES, les VALÉRIANÉES, les RUBIACÉES, les CAPRIFOLIACÉES, représentées par la plante dédiée à Linné. Nous avons figuré sa fleur monopétale à limbe quinquéfide, sa corolle ouverte pour faire voir l'insertion des étamines, et son calice supérieur accompagné du pistil.

*Dycotylédonées polypétales.*

XII. *Epipétalie.*—La douzième classe renferme deux seules Familles, les ARALIACÉES, dont les semences sont enfermées dans un péricarpe, et les OMBELLIFÈRES, aux semences nues.

XIII. *Hypopétalie.* – Cette classe, la plus nombreuse de toutes, contient trente-sept Familles. Les RENONCULACÉES, les PAPAVERACÉES, les FUMARIACÉES, les CRUCIFÈRES, les CAPPARIDÉES, les SAPINDACÉES, les ACÉRINÉES, représentées par une grappe de fleurs non épanouies, et un bouquet de fleurs tout-à-fait développées de l'Erable à feuilles de Frêne, *Acer negundo*, que nous avons tiré de l'Amérique du nord; les HIPPOCRATÉES, les MALPIGHIACÉES, les HYPÉRICÉES, les GAMBOGIÉES ou Guttifères, les OLACINÉES, les AURANTIACÉES ou Hespéridées, les TERNSTROMIÉES, les THÉACÉES, les MÉLIACÉES, les VITICÉES ou Vinifères, les GÉRANIACÉES, les MALVACÉES, les BUTTNÉRIACÉES, les MAGNOLIACÉES, les DILLÉNIACÉES, les OCHNACÉES, les SIMAROUBÉES, les ANONACÉES, les MÉNISPERMÉES, les BERBÉRIDÉES, les HERMANNIÉES, les TILIACÉES, les CISTÉES, les VIOLARIÉES, les POLYGALÉES, les DIOSMÉES, les RUTACÉES, les CARYOPHYLLÉES, dont les genres présentent des individus à insertion hypogyne et d'autres à insertion périgyne, les LINACÉES, et les TAMARISCINÉES.

XIV. *Péripétalie.*—On compte vingt et une Familles dans la quatorzième classe. Les PARONYCHIÉES, les PORTULACÉES, les SAXIFRAGÉES, les CUNONIACÉES, les CRASSULÉES, les OPUNTIATIÉES, auxquelles la Raquette, *Cactus opuntia*, sert de type; les RIBÉSIÉES, les LOASÉES, les FICOÏDÉES, les CERCODÉACÉES que d'autres appellent Cercodiennes, les ONAGRIÉES, chez lesquelles on trouve des individus à insertion périgyne et d'autres à insertion épigyne; les MYRTÉES, les MÉLASTOMÉES, les LYTHRACÉES ou Lithraires, les ROSACÉES, les CALYCANTHÉES, les BLACHWÉLIACÉES, les LÉGUMINEUSES, les TÉRÉBINTHACÉES, les PITTOSPORÉES et les RHAMNÉES.

XV.—Enfin sous le nom de *Diclinie* ou Diclines irrégulières, de Jussieu désigne sa quinzième et dernière classe; elle renferme neuf Familles, les EUPHORBIACÉES, les CUCURBITACÉES, représentées par le *Benincasa cerifera*, que j'ai décrit au tome premier de ce Dictionnaire, pag. 424 et 425; les PASSIFLORÉES, les MYRISTICÉES, les URTICÉES, les MONIMIÉES, les AMENTACÉES, les CONIFÈRES représentées par une grappe de chatons mâles du Pin sauvage, *Pynus sylvestris*, et les CICADÉES, représentées par le Cycas de l'Inde, *Cycas circinalis*, dont nous avons donné le pédoncule d'un individu femelle portant des fruits d'âges différens, et le cône composé d'un axe d'écailles anthérifères d'un individu mâle, avec la coupe verticale de ce même cône.

Dans mes Elémens de botanique (1 vol. in-8°, avec trente-quatre planches coloriées), je crois avoir perfectionné les Familles naturelles en rejetant cette quinzième classe comme mal placée, et en reportant les Familles qui la constituent, sous le nom d'IDIOGYNIE, c'est-à-dire plantes dont les étamines existent séparément du pistil sur des fleurs différentes, entre les Monocotylédonées phanérogames et les Dicotylédonées apétales; de la sorte, elle devient la sixième classe, et là sa situation est absolument naturelle. Je supprime aussi les deux classes dixième et onzième, et je n'en fais qu'une seule divisée en deux groupes distincts. Je rends quelques autres Familles à la ligne sur laquelle les appellent leurs congénères, etc.

Il convient de passer ici sous silence une foule de Familles créées depuis une vingtaine d'années, et dont le nombre augmente sans cesse, ainsi que l'ordre presque inverse qu'un botaniste très-souvent cité veut introduire dans le rangement de celles que nous avons nommées : ces changemens ne sont à nos yeux autre chose que du désordre: ils sont en opposition manifeste avec la nature, qui va toujours du simple au composé. Permis de re-

voir chaque Famille en particulier pour en discuter les genres, pour y établir des sections propres à les mieux coordonner, à y ramener les espèces mal observées; mais aller au-delà, c'est détruire et non pas édifier, c'est, comme l'a dit Linné, briser le fil d'Ariadne, sans lequel la botanique n'est plus qu'un chaos : *Filum ariadneum botanices est systema, sine quo chaos est res herbaria.* (T. D. B.)

FANFRÉ. (POISS.) Nom vulgaire donné à Nice au Pilote, *Gasterosteus ductor*, à la Baliste vieille, au Coryphène pourpré et à l'Oligopode noir. On voit par le nombre d'espèces désignées avec le même mot, le peu d'importance qu'il faut donner à ces noms vulgaires. (GUÉR.)

FANON. (ZOOL.) Lames de corne, placées l'une à côté de l'autre un peu obliquement en arrière, que les Baleines portent au lieu de dents à la face palatine des os maxillaires et de chaque côté de la bouche. (*Voyez* BALEINE.) (P. G.)

FANTOME. (INS.) Nom vulgaire de quelques MANTES et PHASMES. *Voy.* ces mots.

FAON. (MAM.) On donne ce nom aux jeunes Cerfs et Daims. (GUÉR.)

FARES. (POISS.) Ce genre nouveau a été créé dans la petite famille des Ménides, à la suite des Gerres. Il est originaire de la mer Rouge et appartient à l'ordre des Thoraciques. Nous n'en connaissons encore qu'une seule espèce, sous le nom de *Fares cœrulescens*, dénomination spécifique qui annonce la couleur bleuâtre dont ce poisson est revêtu.

Cuvier, en reconnaissant les grands rapports qui lient les Fares avec les Gerres, a cependant cru devoir l'en séparer, pour former un genre particulier, qu'il a cherché à circonscrire dans des limites précises, et auquel il a cru devoir rapporter le *Fares cœrulescens*, décrit par Commerson, fascicule 1, et inscrit par Lacépède parmi les poissons qu'il réunit génériquement sous le nom de *Caranxomore.* (ALPH. G.)

FARIGOULE. (BOT. PHAN.) Nom vulgaire du Serpolet en Provence. *V.* THYM. (GUÉR.)

FARINE. (ÉCON. RUR. et DOM.) Matière féculente, blanchâtre, légère, plus ou moins fine, obtenue en écrasant les graines des céréales destinées à la nourriture de l'homme. Par extension, on donne aussi le nom de Farine aux semences des Légumineuses réduites en poudre, à cause de l'analogie de cette poudre, par ses principes immédiats, avec les Farines obtenues du froment, du seigle, du maïs, du riz, etc. On se sert aussi parfois du mot Farine pour désigner la poudre que l'on retire de la pomme de terre, de diverses orchidées; mais on doit lui préférer celui de FÉCULE (*voy.* ce mot). Enfin, on fait un emploi très-impropre du mot Farine en l'appliquant, surtout dans la pharmaceutique, aux semences chez lesquelles la partie nutritive est remplacée par une huile ayant la propriété de faire émulsion avec l'eau.

Toute farine (et ici je me renferme dans la spécialité des Farines alimentaires), toute Farine, dis-je, est composée des mêmes principes que le grain d'où elle provient; seulement ils s'y trouvent en proportion différente. La connaissance des Farines est un point essentiel en économie rurale et domestique. Les caractères distinctifs de bonté, de médiocrité et d'altération peuvent être facilement saisis par l'œil, l'odorat, la main et le goût.

Une bonne Farine est d'un blanc jaunâtre, sèche et cependant adhérente au doigt; pressée dans la main, elle fait pelote; sa meilleure odeur est de n'en point avoir; sa saveur est celle de la colle fraîche. Soumise à l'investigation de la dent par une mastication lente, la langue se portant au palais, l'amidon se sépare, la matière glutineuse, n'étant point soluble par la salive, fait bruit sous les dents. A mesure que la Farine s'éloigne plus ou moins de ces caractères, elle devient plus ou moins médiocre. Son œil est moins vif; son blanc est plus mat, et même il tire sur le grisâtre; elle pelote moins dans la main; elle est plus sèche et laisse les doigts plus nets. La mauvaise est celle que la fraude, que le coupable besoin d'un gain illicite, a dénaturée par son mélange avec la poudre de graines avariées ou étrangères. La couleur, l'odeur et la saveur en dénoncent quelques unes. Si la Farine provient d'un blé humide, elle colle aux doigts; lorsqu'elle est additionnée de poudre de pois, de lentille ou de haricot, sa couleur est d'un gris blanc; la poussière de grains cariés lui communique une odeur de rancidité voisine de celle des corps gras altérés; la nielle lui imprime un goût amer; la présence du mélampyre la rend désagréable et lui donne à la cuisson une couleur rouge violette très-foncée, etc. La Farine échauffée, celle qui a été attaquée par les insectes, celle dans laquelle on a fait entrer de la châtaigne, ou, ce qui est pire encore, du marron réduit en poudre, et que l'on a fait repasser sous les meules et à la bluterie pour les mêler avec une portion de bonne farine, peuvent tromper l'œil; mais la main l'est moins; la mauvaise odeur est à peu près dissipée; mais au goût elles laissent une empreinte d'âcreté très-prononcée. Le pain fabriqué avec de semblables Farines porte le trouble dans l'estomac, dérange le cerveau, détermine plus ou moins promptement la mort. Aussi les lois ne peuvent être assez sévères contre les misérables qui se livrent à de semblables sophistications. Il y a plus d'un fournisseur des armées, des prisons ou des hôpitaux dont la fortune actuelle date d'un crime semblable.

On unit quelquefois ensemble des Farines de froment de première qualité avec de la fécule de pommes de terre; cette addition n'a rien de nuisible; mais, comme c'est une falsification, un moyen de tromper et de voler le pauvre, l'homme confiant, on doit punir celui qui s'en rend coupable. Des procédés ont été indiqués pour s'assurer de ce mélange; le plus simple est de torréfier une petite portion de la Farine frelatée; aussitôt elle manifeste une saveur de pomme de terre cuite sous la cendre. La Farine d'épeautre mêlée à celle du seigle, de l'orge, du maïs, conserve sa grande blancheur et leur communique son goût; mais, additionnée à la Farine du froment, elle lui fait

prendre une teinte bleuâtre et perdre une partie de ses propriétés.

En 1822, une instruction ministérielle annonçait qu'on pouvait obtenir du pain de bonne qualité des Farines de blés moisis et de ceux qui sont rougis par la vétusté, en les mélangeant avec moitié et plus de bonnes Farines; j'ai, dans le temps, démontré la fausseté de cette assertion, lors même qu'on les additionnerait de deux tiers de leur poids de farines choisies. Comme on vient, dans une feuille périodique, de reproduire ce conseil, je crois qu'il est de mon devoir de prévenir que l'emploi de ces Farines ne peut qu'être funeste.

Des marchands et des boulangers ont poussé l'impudeur jusqu'à mélanger la Farine avec du plâtre, de la chaux; le délit a été reconnu, constaté en délayant une portion du mélange dans une bonne quantité d'eau; les substances terreuses se sont précipitées au fond des vaisseaux; le pain préparé avec elles est lourd, massif, croquant sous la dent et rempli de petits cristaux en aiguilles qui brillent au soleil ou à la clarté d'une lampe. D'autres, à l'exemple des boulangers de Londres, introduisent dans leurs Farines de l'alun, afin de donner de la blancheur au pain, et corriger ainsi, aux yeux inexpérimentés la qualité inférieure des Farines qu'ils emploient. Ce pain est préjudiciable à la santé, quelque petite que soit la dose de l'alun.

Il est facile de garder des Farines et de leur conserver toutes leurs qualités. Le moyen est simple et à la portée des fortunes les plus minces : il m'a parfaitement réussi. Il consiste à mettre ses Farines dans des tonneaux enduits de bitume à l'intérieur comme à l'extérieur, et à placer les tonneaux debout sur des chantiers dans un lieu à double courant d'air, dont la température soit toujours égale à onze degrés un quart du thermomètre centigrade. Un cellier sec et froid, ouvert à l'exposition du nord est une serre excellente. Les tonneaux recouverts d'une couche de bitume sont inaltérables à toute fermentation et même aux attaques des insectes. Il faut que les Farines que l'on y enferme hermétiquement soient bien sèches et d'un haut choix. Après dix ans, des Farines ainsi enfermées en 1823 nous ont prouvé qu'elles avaient conservé toutes leurs qualités et nous ont donné un pain excellent; tandis que d'autres fortement pressées et conservées selon les procédés en usage pour la marine américaine, nous ont, en 1802, prouvé, tant à Civita-Vecchia qu'à Rome, qu'elles sont promptement avariées et déterminent des épidémies désastreuses. (T. D. B.)

FARLOUSANE. (OIS.) Synonyme de FARLOUSE.

FARLOUSE. (OIS.) La Farlouse est une espèce de Pipit de la même famille que les Becs-fins, et que l'on rencontre fréquemment dans ces contrées, ainsi qu'en Hollande et dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie. Le genre dans lequel se place cet oiseau a été nommé PIPIT, *Anthus*; cependant on lui donne aussi quelquefois le nom de Farlouse; mais, la dénomination de Pipit étant la plus généralement employée, nous préférons renvoyer à ce mot tout ce qui a trait aux Pipits ou Farlouses. (GERV.)

FAROUCHE. (BOT. PHAN.) Dans le midi de la France on donne ce nom au trèfle incarnat cultivé en grand comme fourrage, et qui se consomme en vert. (GUÉR.)

FARRAGO. (BOT. PHAN. et AGR.) Mot que les Romains ont tenté de substituer à celui de *Farouch* employé par les Gaulois, nos ancêtres, et que l'on a, depuis le commencement du treizième siècle de l'ère vulgaire, changé en celui de *Dragée*. Le Farrago n'a jamais été, comme on l'a dit, le vieux nom du seigle ou de l'orge, encore moins un mélange sans ordre de plusieurs choses; c'est l'union d'une céréale avec quelque légumineuse, à qui elle sert de soutien; l'avoine y est particulièrement employée. Pour être bien comprise, la lecture des livres anciens demande à être appuyée sur des connaissances positives relatives aux faits qui s'y trouvent consignés : c'est le principe qui a présidé à toutes mes études et m'a révélé des usages oubliés ou torturés dans certains auteurs. (T. D. B.)

FASCICULE. (BOT.) On désigne ainsi les parties des plantes réunies en faisceau; ainsi les feuilles du Mélèze, qui sortent ensemble du même point, et divergent insensiblement entre elles à mesure qu'elles approchent de leur sommet, les racines du Porreau, sont Fasciculées. (P. G.)

FASCIOLAIRE, *Fasciolaria*. (MOLL.) Les espèces de ce genre, qui du reste repose sur des caractères de peu de valeur, ont été confondues d'abord avec les Murex, puis avec les Fuseaux, enfin avec les Turbinelles, les Buccins et les Rochers. Lamarck, qui en fit un genre particulier, adopté par Félix de Roissy, lui donne les caractères suivans : coquille subfusiforme, canaliculée à sa base, sans bourrelets persistans, ayant sur la columelle, à l'origine du canal, deux ou trois plis très-obliques. Les principales espèces sont :

1° La FASCIOLAIRE TULIPE, *Fasciolaria tulipa*, de Lamarck, représentée dans notre Atlas, pl. 157, fig. 3 : grande coquille fusiforme, ventrue, lisse, d'une couleur tantôt jaune rougeâtre, tantôt blanche avec des taches rouillées, irrégulières, et des impressions linéaires, ténues, étroites, transverses, inégalement distantes et qui se terminent en stries vers la base; la lèvre droite est blanche à l'intérieur et finement striée.

Une autre espèce, très-voisine de la précédente, ou qui n'en est peut-être qu'une variété, est la FASCIOLAIRE DISTANTE, *Fasciolaria distans*, de Lamarck. Coquille plus courte que sa congénère, dont le canal de la base est moins long et moins strié, le fond d'un blanc vineux, et les impressions linéaires plus régulières, plus nombreuses, plus distantes et plus visibles; les tours de spire sont moins convexes et n'offrent que deux impressions au lieu de huit ou dix que l'on observe dans la précédente; ses sutures sont lisses, non marginées, et sa columelle n'offre que deux plis. Cette Fasciolaire est très-rare; elle nous vient de Campêche

et porte les noms vulgaires de *Tapis turc*, *Tulipe rubanée* ou *Tulipe d'Inde*.

2° La Fasciolaire orangée, *Fasciolaria aurantiaca*, de Lamarck. Coquille vulgairement appelée *veste parisienne*, très-belle et très-remarquable tant par sa coloration que par les gros tubercules qui couronnent l'angle supérieur des tours de spire. Sa forme est celle d'un fuseau un peu renflé; sa surface est marquée de bandes transverses, séparées les unes des autres par des sillons peu profonds; les spires sont divisées par un angle saillant et chargé de tubercules plus ou moins gros; son canal est court et fortement strié; son ouverture est blanche, sa lèvre droite très-sillonnée et sa columelle a trois plis. (F. F.)

FASCIOLE. (zooph. intest.) On a donné ce nom à un genre de Vers intestinaux, dont les diverses espèces ont un corps oblong, garni de deux suçoirs. C'est à ce genre qu'appartient la Douve, *Fasciola hepatica*. *Voyez* Distome. (P. G.)

FASÉOLE. (bot. phan. et agr.) Les cultivateurs de diverses contrées de la France, particulièrement de nos départemens du midi, donnent ce nom tantôt à la petite fève de marais, tantôt au haricot, et tantôt aux petites espèces de Dolics, qu'ils emploient comme alimentaires. *V.* Dolic, Fève et Haricot. (T. d. B.)

FASSAITE. (min.) Nom que l'on a donné à une variété de l'espèce minérale appelée *Diopside*, appartenant au sous-genre *Pyroxène*. Le nom de Fassaïte indique la localité où cette variété fut d'abord trouvée : c'est-à-dire la vallée de Fassa dans le Tyrol. *Voyez* Diopside. (J. H.)

FAU. (bot. phan.) C'est l'un des noms vulgaires du Hêtre dans le midi de la France.

FAUCHET. (ois.) Nom vulgaire du Bec-en-ciseaux. (Guér.)

FAUCHEUR, *Phalangium*. (arachn.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Trachéennes, famille des Holètres, tribu des Phalangiens (Règ. an. de Cuv.), a été établi par Linné et a été caractérisé de la manière suivante par Latreille : tête, tronc et abdomen réunis en une masse, sous un épiderme commun; des plis sur l'abdomen formant des apparences d'anneaux; mandibules articulées, soudées, terminées en pince, saillantes en avant du tronc, deux palpes ou plutôt pieds-palpes filiformes, de cinq articles, dont le dernier terminé par un petit crochet; huit pattes simplement ambulatoires; six mâchoires disposées par paires, les deux premières formées par la dilatation de la base des palpes, et les quatre autres par les hanches des deux premières paires de pieds; une langue sternale, avec un trou de chaque côté, servant de pharynx; deux yeux portés sur un tubercule commun. Tels sont les principaux caractères à l'aide desquels on pourra distinguer facilement les Faucheurs d'avec les Araignées. Les espèces qui composent ce genre sont vraiment curieuses et toutes d'une taille très-grêle; en effet, les pattes, démesurées proportionnellement à la petitesse du corps qu'elles soutiennent, donnent à ces araignées un aspect tout particulier; leur démarche est très-remarquable, et le nom qu'elles portent vient de ce qu'on les a comparées aux ouvriers qui, en fauchant les champs, marchent à grands pas et lentement. Une autre particularité qu'offrent leurs pattes, c'est qu'après s'être détachées très-facilement du corps, elles conservent la faculté de se mouvoir pendant plusieurs heures; ce qu'on attribue à l'action irritante de l'air sur les filets nerveux et imperceptibles des muscles déliés qui s'insèrent à chaque article.

L'anatomie des Faucheurs était encore ignorée il y a peu de temps; mais Tréviranus a publié en 1816 (Mélang. d'anatomie, 2e, 3e mémoire) des détails curieux sur l'organisation de ces singulières Arachnides. Une espèce qu'il a spécialement étudiée (*Phalangium opilio*) lui a présenté les particularités suivantes : il a vu, outre les deux yeux portés sur un pédoncule commun, deux autres yeux placés latéralement et au devant des autres. Il décrit avec soin les parties de la bouche : ce sont les mandibules; des palpes portés sur une base; une langue; une paire de mâchoires antérieures, dont le sommet est charnu et la partie inférieure cornée; une autre paire de mâchoires postérieures; enfin l'ouverture buccale, située tout-à-fait en arrière. Toutes ces parties, suivant Tréviranus, paraissent avoir pour fonctions d'opérer la mastication des alimens que les mandibules tritureraient dans leur frottement sur les mâchoires. Le canal intestinal est très-large, et constitue une sorte de sac muni de poches et de cœcums, dont les uns sont supérieurs et les autres inférieurs. Outre ces poches assez nombreuses, il en existe deux très-remarquables par leur volume, qui reçoivent les insertions des cœcums inférieurs, et qui aboutissent dans la partie moyenne du tube alimentaire. On voit aussi deux canaux biliaires ouverts près de la bouche. Le cœur est fort simple; il consiste en un vaisseau terminé en pointe à ses deux extrémités, et présentant dans son trajet deux étranglemens circulaires qui se divisent transversalement en trois portions, celle du milieu étant la moins longue. Les stigmates sont au nombre de deux; il en part de chaque côté du tronc trachéen qui, après avoir donné naissance à deux trachées qui se portent en arrière, se dirige vers la partie antérieure, s'y partage en branches et s'anastomose sur la ligne moyenne du corps avec celui du côté opposé, près des organes de la génération. Le système nerveux se compose d'un cerveau assez grand, duquel partent antérieurement deux nerfs destinés à la paire d'yeux moyenne, et qui donne naissance postérieurement à des cordons nerveux aboutissant à autant de ganglions, desquels partent des filets déliés qui se répandent aux organes générateurs et dans l'abdomen. Les organes générateurs sont mâles ou femelles; les premiers se composent d'une verge rétractile, fixée à l'abdomen par deux ligamens, et à la base de laquelle vient aboutir un canal déférent, qui supporte un testicule unique, formé par un grand nombre de houppes ou de petits canaux flottans. Les seconds sont formés par un oviducte soutenu par deux ligamens, et rece-

vant à sa base un canal étroit, lequel, après un circuit assez long, s'élargit en une vaste poche, dans laquelle les œufs séjournent jusqu'à leur entier développement. Cette poche reçoit elle-même un autre canal circulaire très-étroit, dans lequel les œufs sont contenus avant d'arriver dans la cavité. Ce canal est l'ovaire proprement dit; les œufs renfermés dans son intérieur sont très-petits.

Ces arachnides ne sont pas très-rares; on les rencontre sur les murailles ou sur des troncs d'arbres; leur démarche est agile, et elles arpentent avec leurs grandes pattes beaucoup de terrain en fort peu de temps; par là elles échappent assez facilement aux dangers qui les menacent; mais elles savent aussi s'en préserver dans l'état de repos, au moyen d'une ruse assez singulière : leur corps appuie sur le sol; mais les pattes auxquelles il donne attache sont étendues circulairement autour de lui, de manière à occuper un espace assez étendu. Si un animal touche à l'extrémité de l'une d'elles, le Faucheur élève aussitôt son corps et forme avec ses pattes autant d'arcades sous lesquelles l'animal importun passe librement. Cependant il saute à terre et s'éloigne promptement, si le moyen bien simple que son organisation lui permet d'employer n'a pas réussi. Suivant Latreille, les Faucheurs ne vivent pas plus d'une année. Tréviranus ne partage pas cette opinion. L'accouplement a lieu en automne; les mâles se disputent souvent une femelle, et celle-ci fait quelque résistance. Cet acte présente quelques particularités curieuses. Le mâle se place en face de la femelle, saisit ses mandibules avec ses pinces, et s'en approche alors facilement. Cet accouplement ne dure que quelques secondes : peu de temps après la femelle dépose ses œufs dans la terre, et les entasse les uns auprès des autres. Les petits éclosent au printemps, et ils n'ont pris tout leur accroissement qu'à la fin de l'été. Toutes les arachnides de ce genre sont carnassières et se nourrissent de petits insectes. Elles ne filent point ainsi que plusieurs l'ont avancé. Certaines espèces exhalent une odeur très-forte de feuilles de noyer. La plupart des Faucheurs connus appartiennent à l'Europe; douze à quinze espèces composent ce genre; parmi elles nous citerons : le Faucheur des murailles, *Phalangium opilio*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 157, fig. 4. Cette espèce constitue le type du genre, Latreille la considère comme la femelle du *Phalang. cornutum*, Linn. Tréviranus pense, au contraire, qu'elle constitue une espèce distincte. Son corps est ovale, roussâtre ou cendré en dessus, blanc en dessous; ses palpes sont longs; ayant deux rangées de petites épines sur le tubercule portant les yeux, et des piquans sur les cuisses. Les antennes-pinces sont cornues dans le mâle; il y a sur le dos une bande noirâtre, avec ses bords festonnés, dans la femelle. Il se trouve communément aux environs de Paris, dans les champs, sur les murailles et sur les troncs d'arbres. Une seconde espèce est le Faucheur des mousses, *Phalang. muscorum*, Latr.; son corps est ovale, d'une couleur cendrée tirant sur le jaune, avec des taches obscures en dessus, et une bande noirâtre sur le milieu du dos, le dessous est pâle, le tubercule oculifère est dentelé; les cuisses sont anguleuses. Cette espèce se trouve dans le midi de la France. Voyez, pour les autres espèces, Hermann (Mém. aptérol., p. 96), qui en décrit et représente douze espèces, et Latreille (Gener. Crust. et Insect.). (H. L.)

FAUCILLE. (zool.) C'est un nom vulgaire qui sert à désigner différentes espèces de poissons, tels que le Denté, un Spare, un Saumon, un Able, etc. On appelle aussi Faucille une espèce du genre Phalène. (Guér.)

FAUCON, *Falco*. (ois.) Nous avons vu, à l'article Falconés de ce Dictionnaire, quelles subdivisions on avait établies parmi les oiseaux du genre *Falco* de Linné; nous renverrons à cet article pour la classification de ces divers groupes et aux mots Buse, Busard, Bondrée, Autours, etc., pour leurs caractères. Il ne sera question présentement que des Faucons proprement dits (*Falco* de Bechstein). Ces oiseaux, que l'on peut définir des Falconés à ailes aiguës et à bec courbé dès sa base et denté, sont de tous les animaux de la même famille ceux qu'on a le plus souvent employés pour la Fauconnerie. On en connaît aujourd'hui un très-grand nombre d'espèces parmi lesquelles huit se voient fréquemment en Europe; ce sont les Faucons Gerfaut, Lanier, Pélerin, Hobereau, Emérillon, Cresserelle, Cresserellette et Kobez : Buffon a connu toutes ces espèces, à l'exception d'une seule, la Cresserellette; mais il n'a pas toujours su les distinguer les unes des autres, ou bien il en a augmenté le nombre en prenant pour autant d'espèces divers âges d'un même oiseau; c'est ainsi que son *Sacre* est un jeune Gerfaut; son *Faucon sors* un premier âge de son Faucon hagard, aujourd'hui nommé Pélerin, et son Rochier un Emérillon très-adulte : il lui est arrivé aussi de confondre deux espèces en une seule, c'est lorsqu'il a parlé dans ses planches enluminées (n° 431), du Kobez ou Faucon aux pieds rouges, et qu'il l'a donné comme une variété du Hobereau.

Les Faucons se nourrissent habituellement de proie vivante, sans jamais se jeter sur les cadavres. Leur force est très-grande et leur courage vraiment remarquable; de plus ils joignent à l'un et à l'autre une patience à toute épreuve. Quelques uns des Falconés de taille moyenne associent les insectes à la chair dont ils se nourrissent; mais les plus petits vivent presque exclusivement d'insectes. Les couleurs variant beaucoup, on a le plus souvent recours, pour caractériser les espèces, à la taille et surtout aux proportions des ailes et de la queue, ainsi qu'à la couleur de leur cire et des pieds. Les femelles sont, comme chez tous les Falconés, plus grosses que les mâles, que l'on appelle *Tiercelets*.

On a établi parmi ces oiseaux plusieurs petites sections, qui ont le plus ordinairement pour type une des espèces européennes. Nous commencerons par les Gerfauts.

A. *Gerfauts*. — Ces oiseaux, que l'on a établis en

un genre distinct, parce qu'on croyait leur bec sans dentelure, ont néanmoins cet organe disposé comme les autres Faucons. MM. de La Fresnaye et Is. Geoffroy ont fait connaître que l'absence des dentelures reconnaissait pour cause l'habitude qu'ont les Fauconiers de les limer.

Une seule espèce compose ce groupe, c'est le GERFAUT LANIER ou Faucon gerfaut que l'on a toujours beaucoup recherché pour la chasse. Quelques auteurs en distinguent spécifiquement le *Gerfaut sacre* de Buffon.

B. *Faucons.* — L'espèce la plus connue est le FAUCON COMMUN ou PÉLERIN, *F. communis*, Gm., représenté dans notre Atlas, pl. 158, f. 1; il habite toute l'Europe, et on le dresse aisément; il attaque les lièvres, les perdrix et autres pièces de moyen gibier : il peut être caractérisé ainsi qu'il suit :

*Mâle adulte*, c'est le *Lanier* de Buff., Enl., 430 : plumage brun, rayé transversalement en dessous; gorge et joues blanches; deux larges taches triangulaires descendant des angles du bec sur les côtés du cou. Parties inférieures blanches, linéolées de brun; des taches arrondies brunes sur les plumes des cuisses; queue rectiligne, brune en dessus, blanche rayée de brun en dessous; bec plombé; tarses jaunes; longueur un pied et 2 ou 3 pouces. — *Femelle adulte* : le FAUCON, Buff., Enl., 421 : plumage brun, flammé de jaune foncé en dessus; front et joues noirâtres; du rouge sur les oreilles; deux traits noirs au dessus de la commissure, gorge et poitrine blanchâtres, flammées en long de brun, et rayées en travers sur le ventre et les parties inférieures : taille, un pied et 4 ou 5 pouces. — *Jeune âge.* Le FAUCON SORS, Buff., Enl., 470; dessus du corps varié de brun, chaque plume bordée de roussâtre; dessous blanc, tacheté de brun; un trait noir sur l'œil. Le *Faucon noir* et le *Passager* de quelques auteurs ne sont également que des variétés du même âge. Les *F. hornotinus* et *gibbosus* reposent sur des individus à plumage légèrement différent; il en est de même du *F. cornicum* de M. Brehm.

Le Pélerin habite dans toutes les contrées montueuses de l'Europe, particulièrement sur les rochers; il est très-rare dans les pays de plaines, et ne se voit jamais dans les marécages. On le trouve fréquemment en Allemagne et en France; en Angleterre et en Hollande il est également assez commun; mais il est plus rare en Suisse. Sa nourriture consiste en tétras, faisans, perdrix, oies, canards et autres gros oiseaux. La femelle niche ordinairement dans les fentes des rochers; sa ponte est de trois ou quatre œufs d'un jaune rougeâtre, avec des taches brunes.

On doit distinguer du Faucon ordinaire le FAUCON LANIER des auteurs modernes, *Falco lanarius*, Linn., qui n'est pas le Lanier de Buffon; sa taille s'élève à un pied sept pouces et demi chez le mâle et à un pied huit ou neuf pouces chez la femelle. Les ailes aboutissent chez cette espèce aux deux tiers de la queue; le doigt du milieu est plus court que le tarse; les deux premières rémiges ont leurs barbes tronquées vers le bord et les pieds sont bleuâtres.

Le Faucon lanier habite de préférence les contrées orientales et septentrionales de l'Europe; il est assez commun en Hongrie, en Pologne, en Russie; on le voit souvent aussi en Autriche et en Syrie; mais il est très-rare en France, en Allemagne et en Islande; c'est en Asie qu'on le voit le plus fréquemment. Sa nourriture se compose de gros oiseaux sur lesquels il se laisse tomber du haut des airs.

Le nid est toujours établi sur les rochers des endroits montueux ou quelquefois sur les buissons.

Les espèces étrangères qui se rapprochent le plus des Faucons d'Europe sont les F. BIARMIQUE, *F. biarmicus*, Temm., pl. 324, qui habite une grande partie de l'Afrique, principalement le cap de Bonne-Espérance et la côte de Barbarie; F. A CULOTTE ROUSSE ou ÉMÉRILLON DE COULEUR DE PLOMB, d'Az.; *F. femoralis*, Temm., Guérin, Ic., pl. 2, fig. 1; on le trouve au Brésil et au Paraguay; F. CHICQUERA, *F. chicquera*, Lath., oiseau indien qu'on reçoit de Java et de Pondichéry : il est représenté dans l'ouvrage de Levaillant, pl. 30; Temm., pl. 330. Nous citerons aussi le F. CONCOLORE, *F. ardosiaceus*, Vieill. et *F. concolor*, Encycl., qui vit au Sénégal, en Barbarie, en Egypte et en Arabie.

C. *Hobereaux.* — HOBEREAU COMMUN, *F. subbuteo*, de Lin. On l'a trouvé jusqu'à la Nouvelle-Hollande. Ajoutez le HOBEREAU AUX PIEDS ROUGES ou KOBEZ, *F. rufipes*, autre espèce d'Europe.

D. *Cresserelles.* — M. Lesson ajoute aux deux espèces que l'on connaît, la CRESS. GRÊLE, *F. gracilis*, dont il ignore la patrie. *Voyez* le Traité d'Ornith., p. 93.

E. *Emérillons.* — L'Emérillon ordinaire et celui de la Caroline sont les seules espèces qu'on y range. *Voy.* les mots ÉMÉRILLON, CRESSERELLE, HOBEREAU, etc.

Nous dirons aussi quelques mots des ELANES et des ELANOÏDES, petits groupes voisins des Faucons, avec lesquels plusieurs personnes les confondent. Ils ont de même qu'eux les ailes aiguës; mais leur bec, courbé également dès la base, n'offre point d'échancrure.

*a.* ELANE, *Elanus*, Sav. division V ou des *Elanions*, Temm. Le bec est court, courbé fortement dès son origine, à pointe très-crochue; cire fortement poilue; tarse à moitié enplumé; doigts divisés; ailes longues; la première et la deuxième rémige à peu près égales, la seconde la plus longue de toutes; queue plus ou moins fourchue. L'espèce la plus remarquable est l'ELANE BLACK, *F. melanopterus*, Lath.; *Œlanus cæsius* de Savigny (Ouv. d'Egypt., pl. 2, f. 2). Cet oiseau vit d'insectes. On le trouve dans toute l'Afrique du nord, principalement en Egypte et à Tripoli. Il paraît qu'il est de passage dans le Levant; on l'a vu en Andalousie, et il a été tué à Darmstadt. On l'a également rapporté de Java, de Timor et de la Nouvelle-Hollande. Voici la description que M. Temminck (Manuel d'Ornith., 3e part., p. 33) donne de l'adulte :

Sommet

Pl. 158

1

2



Adolph Fries del et sc

1. Faucon 2. Fauvette

Guerin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Sommet de la tête, nuque, dos, scapulaires et croupion d'un beau gris cendré, plus clair à la tête que sur le dos; front, joues, toutes les parties inférieures et couvertures, d'un blanc parfait; un petit cercle noirâtre autour de l'orbite, accompagné d'une tache grise en avant des yeux; ailes d'un cendré foncé, qui prend une teinte noirâtre vers le bout des rémiges; mais les barbes intérieures de toutes les pennes d'un blanc pur; queue légèrement échancrée; les deux pennes du milieu ondées, les autres blanches, à bout terminal cendré et à barbes intérieures d'un blanc sale; toutes les petites et une partie des grandes couvertures des ailes d'un noir parfait; mais le poignet et le rebord de l'aile d'un blanc pur; bec et ongles noirs; iris et pieds orange. Longueur totale, de douze, treize à quatorze pouces.

Levaillant nous apprend que cet oiseau niche entre les branches des arbres, et qu'il pond quatre ou cinq œufs blancs.

On place dans le même genre le Couhich, *Falco dispar*, Temm., pl. 319. Oiseau du Brésil.

*b.* Elanoïde, *Elanoïdes*, Vieill. Ce genre, ou plutôt ce sous-genre, distingué d'abord par Vieillot, dans l'Ornithologie de l'Encyclopédie, a été reproduit dans ces derniers temps sous le nom de *Nauclerus*, par M. Vigors; il ne renferme que deux espèces remarquables par leur queue profondément échancrée à la manière des Hirondelles, par leurs formes sveltes et gracieuses, ainsi que par leurs ailes, qui ont les deuxième et troisième rémiges les plus longues. Le vol de ces oiseaux est extrêmement puissant.

Milan Riocour, *E. Riocourii* ou *Elanoïdes Riocourii*, Vieill. Cette petite espèce a tout le dessus du corps d'un cendré gris fort agréable, et tout le dessous d'un blanc assez pur : un trait de cette dernière couleur coupe le front; la cire et les tarses sont jaunes. Habite le Sénégal.

Milan de la Caroline, *Elanoïdes furcatus*, Vieill. Celui-ci se trouve au Brésil et dans les parties sud de l'Amérique septentrionale; son plumage est d'un blanc de neige, avec le dos, les ailes et les rectrices d'un noir pourpré brillant; son bec est noir, sa cire et ses tarses sont jaunes.

FAUCON DE MER. (poiss.) Deux espèces de Poissons, le Dactyloptère pirapède et la Mourine, ont quelquefois reçu ce nom.

FAUCONNEAU. (ois.) On appelle ainsi le jeune du faucon, et quelquefois le *Tantalus falcinellus*.

FAUCONNERIE. (ois.) La Fauconnerie, ou l'art de dresser à la chasse les oiseaux de proie de la famille du Faucon et de les employer, a été longtemps cultivée par les anciens et les modernes; mais aujourd'hui elle est complétement tombée en désuétude par suite de l'invention des armes à feu, et il n'en est plus parlé que comme d'un monument de l'histoire propre à faire connaître jusqu'où peut s'étendre l'influence de l'homme sur les objets de la nature. Les premiers peuples chasseurs ne paraissent pas avoir connu cet art, et les plus anciens des auteurs qui en parlent sont Aristote, Pline, Elien: celui-ci en fit connaître les principes, et Firmius lui fit faire de nouveaux progrès. A la renaissance des lettres, une foule d'auteurs s'occupèrent également de la Fauconnerie; les principaux furent Aldrovande, Albert le Grand, Carcanus, Stampflius, et parmi les Français, Chantelouche de la Gasan, Guillaume Tardif qui publia en 1567 le Traité de la Fauconnerie, Charles d'Areussia de Capre et Jean Franchières, qui publièrent également des ouvrages sur ce sujet. On doit encore citer Leroi, lieutenant des chasses au parc de Versailles, qui fit l'article *Fauconnerie* dans la première édition de l'Encyclopédie, et Hubner, qui fit paraître à Genève en 1784 un ouvrage bien connu des ornithologistes et qui est intitulé Observations sur le vol des oiseaux de proie. Dans le Dictionnaire d'histoire naturelle de Déterville, ce sujet fut traité par Vieillot et Sonnini qui firent connaître, d'après Leroi et les auteurs précédens, tous les termes plus ou moins bizarres de la Fauconnerie, ainsi que la nombreuse série des formules de thérapeutique et tous les procédés chirurgicaux auxquels le médecin fauconnier doit avoir recours. Nous n'entrerons pas dans ces détails fastidieux, et nous essaierons seulement de donner quelques notions générales pour faire connaître comment la Fauconnerie se pratiquait.

«Les auteurs anciens, dit M. Dumont, ont traité de la partie mécanique de la Fauconnerie, et l'ouvrage de M. Hubert est le seul dans lequel on se soit occupé de la théorie de cet art. Quoique ses recherches sur les moyens qu'emploient les oiseaux rapaces pour s'emparer des êtres vivans qui constituent leur nourriture, soient les plus récentes, comme elles auraient dû former la base de l'art du Fauconnier, c'est d'elles que l'on croit devoir d'abord présenter l'analyse.

Cet auteur divise les ailes en *Rameuses* et en *Voilières*. Les oiseaux pourvus d'ailes rameuses s'appellent *Rameurs de haut vol* ou *de Leurre*, et ceux dont les ailes sont voilières se nomment *Voiliers de bas vol* ou *de Poing*. L'aile des premiers est mince, déliée, peu convexe, et fortement tendue quand elle est déployée; les dix premières pennes sont entières, et leurs barbes se touchent les unes les autres, sans discontinuation, dans toute leur longueur. Les mouvemens de cette aile sont aisés, rapides et forts; aussi les rameurs volent contre le vent, la tête droite, et s'élèvent sans peine dans les plus hautes régions, où ils se jouent dans tous les sens et se portent de tous côtés. L'aile des voiliers est plus épaisse, massive, arquée et moins tendue pendant le vol; les cinq premières pennes, de longueur inégale, sont échancrées depuis le milieu jusqu'à l'extrémité; ils ne volent avec avantage que vent arrière, la tête basse, et ils ne s'élèvent que pour découvrir leur proie. Les serres, par leur conformation, diffèrent également chez les oiseaux rameurs et chez les voiliers; les Fauconniers les nomment des *Mains*. Les doigts chez les rameurs, que l'on nomme plus fréquemment *Oiseaux nobles*, sont plus longs, plus déliés et plus souples. Ils embrassent une surface plus étendue, et, étant mus par de plus longs leviers, ils jouissent

d'une force plus considérable que les doitgs des voiliers ou *ignobles*, qui sont plus gros et plus courts ; les ongles des premiers sont aussi plus arqués et plus acérés ; ils pénètrent plus profondément dans les chairs, et la plaie qu'ils déterminent est plus dangereuse.

C'est sur ces données et sur celles des proportions des pennes de l'aile, ou plutôt sur les habitudes qu'elles déterminent, que repose toute la théorie de l'art du Fauconnier. Celui-ci doit surtout exceller dans l'habitude de choisir le Faucon, de l'élever, de le dresser, et aussi de soigner sa santé.

Les oiseaux que l'on emploie de préférence sont les oiseaux de proie *nobles*; ils joignent aux caractères des rameurs celui d'avoir les ailes aiguës, c'est-à-dire à deuxième rémige la plus longue : ce sont les Gerfauts, que l'on faisait venir à grands frais de la Norwége ; les Faucons proprement dits, distingués en Faucons sors et Faucons hagards ; les Emerillons, les Eperviers et les Hobereaux. On les dressait, selon leur force et leur instinct, pour sept sortes de chasses : pour le milan, le héron, la corneille, la pie, le lièvre, pour les oiseaux de champs et pour ceux de rivières ; quelquefois aussi les plus grands étaient dirigés contre les cerfs et surtout les chevreuils : chaque sorte de chasse, chaque espèce d'oiseau demande une éducation (*Affaitage*) particulière. Les procédés varient également suivant que ces animaux ont été pris au nid, ou bien qu'on se les est procurés à la chasse. Lorsqu'ils ont été dressés, ce qui demande quelquefois trois semaines ou un mois, souvent même davantage, et en général un espace de temps d'autant plus long qu'ils sont d'une taille plus forte ; lorsqu'ils ont été dressés, on les nourrit avec de la tranche de bœuf ou du gigot de mouton, coupés par morceaux et toujours débarrassés de la graisse, du tissu cellulaire et des parties tendineuses. On ne leur donne en général le *Pât* ou nourriture qu'une seule fois par jour ; mais pendant la mue, sans en augmenter la quantité, on le divise en deux portions. La veille d'une chasse la portion doit être plus petite que les autres jours, et quelquefois on prépare le Faucon, ou comme disaient les gens de l'art, on le *cure* au moyen d'un laxatif. Dans la saison des amours, qui a lieu au commencement du printemps, on a coutume, pour rendre les femelles inféconds ou apaiser les désirs des mâles, de leur faire avaler de petits cailloux ; mais on s'expose à troubler leurs fonctions digestives, et probablement on obtiendrait bien mieux le résultat cherché en diminuant la quantité des alimens. Pendant l'été les oiseaux de proie sont placés dans des lieux frais, où on a mis du gazon, sur lequel ils aiment à se reposer. On place au milieu d'eux un bassin où ils peuvent se baigner, et si l'on remarque qu'ils ne le font pas, on doit les y plonger au moins une fois chaque semaine. Le *Chaperon* est la coiffe que l'on place sur la tête du Faucon dressé pour le vol ; on ne le lui retire que lorsqu'on le lance. On doit avoir soin de les nettoyer ; de plus, comme on renferme souvent les oiseaux dans une chambre où le jour ne pénètre pas, il faut leur laisser pendant quelque temps de la lumière pour qu'ils puissent s'arranger le plumage. En hiver on les tient presque constamment renfermés, et il est nécessaire de leur faire venir la lumière du dehors. Quelquefois on les place dans des chambres échauffées ; mais comme le plus souvent ces animaux appartiennent à nos contrées, ou qu'ils viennent comme les Gerfauts de pays plus froids, il suffit de les tenir dans un lieu abrité. La Fauconnière est l'endroit où l'on tient les oiseaux de proie, et le Fauconnier l'homme qui les soigne. (Gerv.)

FAUNE. (zool.) On donne le nom de Faune à un ouvrage spécialement consacré à la description des animaux qui vivent dans une circonscription plus ou moins restreinte : une île, une province, un état, un continent. La Faune devrait faire connaître les animaux de toutes les classes ; mais malheureusement il n'en est pas toujours ainsi, et l'on peut dire que le plus souvent ce qu'on appelle de ce nom, n'est qu'une Faune partielle, un extrait de Faune. Un travail complet sur les animaux d'un pays serait une chose très-utile, mais dont l'achèvement offre les plus grandes difficultés ; la vie d'un seul homme ne pourrait certainement y suffire ; c'est pourquoi plusieurs naturalistes se réunissent ordinairement, chacun apportant à la masse commune ce que ses observations spéciales lui ont fourni. La France, l'Angleterre, l'Italie, la Russie, etc., sont, en Europe, les pays dont la Faune est le plus avancée ; mais nul ne peut se flatter d'en posséder une qui soit complète. Les Faunes générales sont énormément tronquées ou restent inachevées, et les Faunes partielles, souvent entachées des mêmes défauts, s'appliquent ordinairement à un espace trop étroitement limité. Les savans, il faut le dire, et les hommes qui nous gouvernent, ne savent pas apprécier quelles difficultés s'élèvent contre des travaux de ce genre, qui sont certainement les plus pénibles de tous ; et maintes Faunes restent chaque jour incomplètes, faute de souscripteurs qui viennent contribuer à leur publication : le gouvernement entretient à grands frais des voyageurs dans des contrées lointaines, et il n'a pas d'encouragemens pour les auteurs de la Faune nationale. *Nosce patriam*, a dit avec raison un auteur peu connu, *et posteà viator eris.*

Les parties de la zoologie dont la Faune est le plus avancée sont certainement celles des oiseaux et des mammifères ; les premiers, surtout, ont été bien étudiés par Buffon, Temminck et le savant Vieillot ; Levaillant doit aussi être placé au premier rang ; les matériaux nombreux qu'il a acquis à la science, et les beaux ouvrages qu'il a publiés à ses frais, lui ont certainement mérité cet honneur. Quant aux autres classes du règne animal, elles sont toutes fort incomplétement connues, et, quoiqu'on ait publié sur les insectes un très-grand nombre de Faunes, voire celles de pays qu'on n'a jamais observés par soi-même, ces animaux sont encore bien loin d'avoir été tous recueillis : la moitié peut-être reste encore à découvrir.

L'Europe est certainement loin d'être connue ; mais cependant on peut dire que c'est la partie du globe sur laquelle on possède le plus de faits. Vient après elle l'Amérique du nord, que les zoologistes de ce pays exploitent avec un zèle vraiment digne d'éloges. Mais aucune autre région ne peut plus être mise sur la même ligne; cependant on peut dire que l'Inde a révélé aux voyageurs français et hollandais un grand nombre de ses produits; que le cap de Bonne-Espérance, souvent visité, commence également à être connu, et qu'un ouvrage considérable se publie maintenant sur l'Amérique du sud, et doit ajouter beaucoup à ce que d'Azara, Molina, Maximilien de Neuwied et les circumnavigateurs français ou russes ont publié sur les animaux qui l'habitent. (Gerv.)

FAUNE. (zool.) Ce nom a été appliqué à une espèce de Singe et à un papillon du genre Satyre. On l'avait aussi donné au genre de Coquilles nommé Mélanopside par Férussac. (P. G.)

FAUSSE. (zool. bot.) Nous ne pouvons mieux faire, pour donner une idée de l'emploi immodéré que les anciens ont fait de ce mot, et pour faire connaître la cause de cet abus, que de reproduire l'article original que M. Bory de Saint-Vincent a publié dans le Dictionnaire classique d'histoire naturelle, t. vi, p. 432. Voici comment il s'exprime à ce sujet.

« Lorsque l'on commença à s'occuper sérieusement des sciences naturelles, on sentit de suite l'importance des noms à l'aide desquels on peut fixer les idées qu'on doit se faire de chacune des choses auxquelles ces noms sont imposés. On voit que cette importance attachée aux noms propres est consacrée par les traditions religieuses, puisque le premier soin du Créateur, après avoir complété son œuvre par la formation du premier homme, fut, selon les livres saints (Genèse, chap. 2, vers 19), d'amener tous les animaux terrestres et les oiseaux du ciel devant cet homme, afin qu'il vît comment il les appellerait, et ce nom qu'Adam donna à chacun des animaux est son nom véritable. On trouve plus bas (vers 20) : « Adam appela tous les animaux d'un nom qui leur était propre, tant les oiseaux du ciel que les bêtes de la terre. » Il n'est pas dit un mot des êtres aquatiques ni des végétaux, comme s'ils fussent demeurés anonymes. On a vu, cependant, au mot Brayera, quelle importance les Arabes, entre autres, attachent aux noms des plantes, sans examiner si cette nomenclature adamique s'est perdue pendant le déluge, ou si, Noé s'en étant servi pour faire l'appel des couples qu'il conserva dans son arche, elle ne disparut qu'au temps de la tour de Babel. Nous nous bornerons à faire remarquer quelle importance on attacha à la valeur des noms, puisqu'on en supposa la source toute divine. De là, sans doute, ce soin minutieux que tant de commentateurs mirent à savoir quel était le nom véritable de tel ou tel objet dans cette antiquité qui n'était pas moins respectable à leurs yeux que les sources sacrées. Quand ces commentateurs croyaient avoir deviné ce que leurs devanciers durent désigner par des noms, certainement arbitraires dans l'origine, pour ne point déplacer ceux qu'on affirmait être véritables, les mots Pseudo, Faux, Fausse, servirent à indiquer les êtres qu'on pouvait à la rigueur rapprocher de ceux dont on avait trouvé le prétendu nom, mais qu'il fallait bien se garder de confondre. Cependant il n'y a ni vraies ni Fausses désignations dans une acception rigoureuse pour les objets naturels. Variant avec les langages, dont ils forment la base, les noms propres de tous les corps ne peuvent devenir véritables que selon la valeur déterminée par une définition méthodique, qui restreint invariablement cette valeur a tel ou tel objet, sans qu'on en puisse appeler un autre faux selon qu'il lui ressemble plus ou moins. (*V.* Nomenclature et Système.) Ces noms de faux ou Fausse doivent donc être proscrits de la science, et c'est seulement pour montrer l'abus qu'on en fit, ou pour l'intelligence de quelques ouvrages répandus où l'on employa de tels noms, que nous mentionnerons ici les principaux exemples d'un tel abus. On a mal à propos appelé :

Fausse aigue-marine. (min.) Une variété de chaux fluatée transparente, d'un bleu verdâtre, cristallisée ou amorphe.

Fausse aile de papillon. (moll.) Le *Conus genuatus*.

Fausse ambroisie. (bot. phan.) Le *Cochlearia coronopus*, L.

Fausse améthyste. (min.) La chaux fluatée violette.

Fausse arche de noé. (moll.) L'*Arca imbricata*, L.

Fausse cannelle. (bot.) Le *Laurus cassia.*

Fausse chélidoine. (min.) De petites calcédoines lenticulaires, qu'on trouve roulées dans certains ruisseaux du Dauphiné, et qui sont la même chose que ce qu'on appelle aussi vulgairement et mal à propos Pierre d'hirondelle.

Fausse chenille. (moll.) Une Cérithe voisine du *Cerithium granulatum*.

Fausse chenille. (ins.) Les larves de quelques Hyménoptères, de la famille des Uropristes.

Fausse chrysolithe. (min.) Le quartz hyalin de couleur jaune verdâtre.

Fausse coloquinte. (bot.) Une variété de courges.

Fausse digitale. (bot.) Le *Dracocephalum virginianum*, L.

Fausse feuille. (bot. phan.) Le *Poylgonum aviculare*, L.

Fausse frigane. (ins.) Le genre que Geoffroy a nommé Perle.

Fausse galène. (min.) *V.* Zinc sulfuré.

Fausse galle. (ins.) *V.* Galle.

Fausse germandrée. (bot. phan.) Le *Veronica chamædrys*, L.

Fausse girolle. (bot. crypt.) *V.* Girolle.

Fausse guimauve. (bot. phan.) Le *Sida abutilon*, L.

Fausse hyacinthe. (bot. phan.) Le quartz transparent de couleur roussâtre.

Fausse iris. (bot. phan.) Le *Morea chinensis.*

Fausse ivette. (bot. phan.) Le *Teucrium pseudo-chamæpytis*, L.

Fausse linotte. (ois.) Le *Motacilla palmarum.*

Fausse lysimachie. (bot. phan.) L'*Epilobium angustifolium*, L.

Fausse malachite. (min.) Le jaspe vert.

Fausse musique. (moll.) Une variété du *Voluta musica.*

Fausse nageoire. (pois.) La même chose que les nageoires adipeuses.

Fausse oreille de Midas. (moll.) Une variété du *Bulimus hematostomus.*

Fausse oronge. (bot. crypt.) Une espèce d'agaric qui passe pour vénéneuse, *Agaricus pseudo-aurantiacus*, ainsi nommée par opposition à l'*Agaricus aurantiacus*, manger délicieux, fort sain, et qui présente beaucoup de ressemblance avec elle.

Fausse plante marine. (polyp.) Les divers polypiers phytoïdes, que les anciens botanistes avaient regardés comme des végétaux.

Fausse poire. (bot. phan.) Une variété de Courges.

Fausse réglisse. (bot. phan.) L'*Astragalus glyciphyllos*, L.

Fausse rhubarbe. (bot. phan.) Le *Thalictrum flavum*, L.

Fausse rose. (bot. phan.) Une excroissance feuillée, que la piqûre de certains insectes occasione quelquefois à l'extrémité des rameaux des saules.

Fausse sauge des bois. (bot. phan.) Le *Teucrium scorodonia*, L.

Fausse scalata. (mol.) Le *Scalaria clathrus.*

Fausse teigne. (ins.) Dans Réaumur, les teignes dont les larves quittent leur fourreau pour marcher.

Fausse tiare. (moll.) Le *Strombus palustris.*

Fausse tinne de beurre. (moll.) Le *Conus glaucus.*

Fausse topaze. (min.) La même chose que la Fausse chrysolithe.

Fausse vipère. (rept.) *V.* Erpétologie.

Fausses radiées. (bot. phan.) Nom donné par M. De Candolle à des corolles labiatiflores, qui ont la lèvre externe des corolles extérieures beaucoup plus grande, de manière à représenter au premier aspect une fleur radiée.

Fausses trachées. (bot. phan.) On désigne ainsi des tubes ou vaisseaux séveux qui offrent de distance en distance des fentes transversales, et ressemblent ainsi un peu aux véritables trachées ou vaisseaux spiraux. *V.* Vaisseaux.

FAUVES (bêtes). (mam.) On donne vulgairement ce nom aux Cerfs que l'on nourrit dans les forêts pour leur donner la chasse. En général, on appelle bêtes Fauves tous les animaux qui vivent à l'état sauvage. (Guér.)

FAUVETTE, *Luscinia.* (ois.) Nous avons indiqué, en parlant des Becs-fins, presque toutes les espèces de ce groupe qui se trouvent en Europe. En effet, les Fauvettes ne diffèrent pas assez des autres *Sylvia* pour qu'on en fasse un genre distinct. Ce sont des oiseaux à plumage assez varié, mais ordinairement brun ou roussâtre, et dont le chant est assez agréable; leur bec est mince, effilé, droit et pointu; leur queue moyenne et arrondie; leurs tarses sont longs et grêles, et leurs ailes assez étendues. On trouve ces oiseaux sur tous les points de la terre, mais surtout en Europe. M. Lesson, qui les a considérés, d'après Bechstein, comme formant un genre à part et distinct des Rossignols, des Rouges-queues, des Traquets, des Rousserolles et des Accenteurs, compte parmi eux cinquante-six espèces.

On connaît parmi les Accenteurs, *Accentor*, quatre espèces, toutes d'Europe et d'Asie; ce sont :

Accenteur pégot ou des Alpes, *Accentor alpinus*, Vieill., qui vit dans la chaîne dont il porte le nom, ainsi que sur quelques montagnes élevées de la Toscane et dans quelques localités de la Provence. Un individu a été tué dans le jardin du collége de Cambridge, en Angleterre.

Accenteur calliope, *Acc. calliope*, Temm. On le trouve en Sibérie, au Kamtschatka et au Japon; il visite souvent la Crimée, et a été tué dans les provinces méridionales de la Russie. Il se perche, dit-on, sur les sommités des arbres, et chante agréablement. C'est un oiseau long de six pouces, comme le Pégot, mais plus svelte.

Accenteur mouchet, *Acc. modularis*, Temm. C'est la *Fauvette traîne-buisson* de beaucoup de naturalistes, et le *Pégot mouchet* de Latreille. On le trouve dans une grande partie de l'Europe, il n'est pas rare en France.

Accenteur montagnard, *Accentor montanellus*, Temm. Il habite principalement la Sibérie et quelques parties de la Russie européenne; il visite quelquefois la Crimée; mais il ne vient qu'accidentellement en Hongrie, et se voit très-rarement en Italie. (Gerv.)

FAUX. (zool. bot.) Ce qui a été dit au mot Fausse s'applique également à celui-ci. Voici un choix des noms les plus importans en histoire naturelle qui sont précédés du mot Faux.

Faux acacia. (bot. phan.) La première espèce de Robinier qui ait été connue en Europe.

Faux acmella. (bot. phan.) Une espèce du genre Acmelle.

Faux acorus. (bot. phan.) Une espèce d'Iris.

Faux albatre. (min.) Même chose qu'Alabastrite

Faux alun de plume. (min.) L'Asbeste, le Gypse fibreux.

Faux amome. (bot. phan.) Le *Ribes nigrum*, L.

Faux apain. (bot. phan.) Le *Bignonia crucigera*, L.

Faux arbousier. (bot. phan.) Le *Canonia capensis*, L.

Faux argent. (min.) Même chose qu'Argent de chat, variété de Mica blanc argentin.

Faux asbeste. (min.) L'Amphibole fibreux blanchâtre.

FAUX ASPHODÈLE. (BOT. PHAN.) Les *Anthericum calyculatum* et *ossifragum* de Linné.

FAUX BAUME DU PÉROU. (BOT. PHAN.) Le *Melilotus cæruleus*, L.

FAUX BENJOIN. (BOT. PHAN.) Le *Terminalia angustifolia* de Jacquin, qui a l'antériorité de nom sur le *Terminalia benzoin* de Linné fils.

FAUX BOIS. (BOT. PHAN.) Même chose qu'Aubier, On se sert du même terme pour désigner les branches d'arbre qui ne doivent pas donner de fruit.

FAUX BOIS DE CAMPHRE. (BOT. PHAN.) Au cap de Bonne-Espérance, le *Selago corymbosa*.

FAUX BOMBYX, *Noctua bombycites*. (INS.) Tribu d'Insectes, de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, ayant toujours les ailes inclinées en forme de toit, et la languette très-distincte et plus longue que la tête. Les Papillons qui composent cette tribu sont très-semblables aux Bombyx, aux Hépiales et aux Cossus, etc.; mais les caractères que nous avons présentés les en séparent. Les genres Arctie et Callimorphe composent cette tribu. On pourrait y ajouter les Lithosies et quelques Tinéites.

FAUX BOURDON. (INS.) Réaumur a donné ce nom à plusieurs Hyménoptères du genre *Bombus*. On nomme vulgairement Faux bourdons les mâles des Abeilles. *V.* ABEILLES.

FAUX BRÉSILLET. (BOT. PHAN.) Même chose que *Comocladia*.

FAUX BUIS. (BOT. PHAN.) C'est, aux îles Maurice et de Mascareigne, le *Fernelia* de Commerson et le *Murraya* ou Buis de Chine, et en France, le Fragon commun.

FAUX CABESTAN. (MOLL.) Le *Murex cutaceus*.

FAUX CAFÉ. (BOT. PHAN.) C'est pour les Nègres de Saint-Domingue les graines du Ricin, et dans les îles de France et surtout de Mascareigne, diverses espèces de Caféiers sauvages.

FAUX CALAMENT. (BOT. PHAN.) Même chose que Faux acorus.

FAUX CHAMARAS. (BOT. PHAN.) Le *Teucrium scorodonia*.

FAUX CHERVI. (BOT. PHAN.) La Carotte sauvage.

FAUX CHOUAN. (BOT. PHAN.) La semence du *Myagrum orientale*.

FAUX CISTE. (BOT. PHAN.) Le *Turnera cistoïdes*.

FAUX CORAIL. (POLYP.) Divers Madrépores et Polypiers.

FAUX CRESSON. (BOT. PHAN.) Le *Veronica beccabunga*.

FAUX CUMIN. (BOT. PHAN.) Les graines de Nielle.

FAUX CYTISE. (BOT. PHAN.) Une espèce d'Anthillide et un Cytise.

FAUX DIAMANT OU JARGON. (MIN.) *Voyez* DIAMANT.

FAUX DICTAME. (BOT. PHAN.) Un Marrube.

FAUX ÉBÉNIER. (BOT. PHAN.) Le Cytise des Alpes.

FAUX ELLÉBORE. (BOT. PHAN.) Divers végétaux qu'on avait pris pour l'Ellébore des anciens, qui était à ce qu'il paraît l'*Helleborus orientalis* de Tournefort.

FAUX FROMENT. (BOT. PHAN.) L'*Avena elatior*, L.

FAUX GRENAT. (MIN.) Selon Bomare, un cristal d'une couleur obscure, tirant sur le noir.

FAUX HERMODACTYLE OU HERMODACTE. (BOT. PHAN.) L'*Iris tuberosa*.

FAUX INDIGO. (BOT. PHAN.) Divers *Galegas*, particulièrement l'Officinal et l'*Amorpha fruticosa*.

FAUX IPÉCACUANHA. (BOT. PHAN.) Divers végétaux exotiques, dont la racine a été employée en place d'Ipécacuanha véritable; tels que le *Cephœlis emetica*, le *Cynanchum vomitorium*, l'*Iodinium emeticum* et le *Psichotria emetica*.

FAUX JALAP. (BOT. PHAN.) Le *Mirabilis jalapa*, L.

FAUX JASMIN. (BOT. PHAN.) Le *Tecoma radicans*, anciennement un *Bignonia*.

FAUX LAPIS. (MIN.) Même chose que PIERRE D'ARMÉNIE. *V.* ce mot.

FAUX LOTIER. (BOT. PHAN.) Le *Glinus lotoides*.

FAUX LOTUS. (BOT. PHAN.) Le *Diospiros lotus*, L.

FAUX LUPIN. (BOT. PHAN.) Une espèce de Trèfle.

FAUX MÉLANTHE. (BOT. PHAN.) L'*Agrostemma cœlirosa*, L.

FAUX MÉLÈZE. (BOT. PHAN.) L'*Aspalathus chenopoda*.

FAUX MÉLILOT. (BOT. PHAN.) Le *Lotus corniculatus*, L.

FAUX NARCISSE. (BOT. PHAN.) L'*Anthericum serotinum*, L., et une espèce même de Narcisse.

FAUX NARD. (BOT. PHAN.) Diverses plantes, mais plus particulièrement l'*Allium victorialis*, L.

FAUX NÉFLIER. (BOT. PHAN.) Le *Mespilus chamæmespilus*, L.

FAUX OR. (MIN.) Même chose qu'Or de chat, variété de Mica d'un beau jaune.

FAUX PIMENT. (BOT. PHAN.) Une espèce de Morelle, et le *Schinus molle*.

FAUX PISTACHIER. (BOT. PHAN.) Le *Staphilea pinnata*, et en Amérique, le *Royena lucida*.

FAUX PLATANE. (BOT. PHAN.) Un Erable.

FAUX POIVRE. (BOT. PHAN.) Le Piment.

FAUX PRASE OU PSEUDO-PRASE. (MIN.) Un quartz agathe verdâtre, selon Patrin.

FAUX PRÉCIPITÉ. (MIN.) Ancienne désignation, maintenant totalement abandonnée, de quelques oxides insolubles que l'on préparait, soit en calcinant un métal, soit en le dissolvant auparavant dans un acide, et décomposant ensuite par la chaleur, sans employer la solution par un alcali des sels qui avaient été produits.

FAUX PUCERON. (INS.) Le genre *Psylla* de Geoffroy, dans Degéer et dans Réaumur.

FAUX QUINQUINA. (BOT. PHAN.) L'*Iva frutescens*, et le *Senecio pseudochina*.

FAUX RAIFORT. (BOT. PHAN.) Le *Cochlearia rustica*.

FAUX RUBIS. (MIN.) *V.* QUARTZ.

FAUX SANTAL. (BOT. PHAN.) L'arbre mentionné sous ce nom dans Sloane paraît être le *Cæsalpinia*

*brasiliensis* ; à Candie on donne ce nom à l'Alaterne.

Faux saphir. (min.) Une variété de Dichroïte, et quelquefois de la chaux fluatée de couleur bleue.

Faux sapin. (bot. phan.) L'*Hippuris vulgaris.*

Faux scordium. (bot. phan.) Le *Teucrium scorodonia.*

Faux scorpion. (archn.) La Pince des livres, *Chelifer* de Geoffroy.

Faux seigle. (bot. phan.) L'*Avena elatior*, L.

Faux séné. (bot. phan.) Le Baguenaudier.

Faux simarouba. (bot. phan.) Le *Bignonia coupaia.*

Faux souchet. (bot. phan.) Un *Carex* et le *Schœnus mariscus*, L.

Faux sycomore. (bot. phan.) l'Azédarach.

Faux tabac. (bot. phan.) Le *Nicotiana rustica*, L.

Faux télescope. (moll.) *V.* Cuiller a pot.

Faux thé. (bot. phan.) L'*Alstonia thea. Voyez* Symplocos.

Faux thlaspi. (bot. phan.) Le *Lunaria annua*, L.

Faux thuya. (bot. phan.) Une espèce de Cyprès.

Faux trèfle. (bot. phan.) Le *Paullinia asiatica.*

Faux tremble. (bot. phan.) Un Peuplier de l'Amérique septentrionale.

Faux troène. (bot. phan.) Le *Cerasus padus*, De Candolle.

Faux turbith. (bot. phan.) Les racines du *Thapsia hirosta*, et du *Laserpitium latifolium.*

Faux verticille. (bot. phan.) Les Verticilles incomplets, dans lesquels les fleurs ne partent pas de tout le pourtour de l'axe, et y laissent des intervalles. Tels sont ceux qu'on trouve le plus dans les Labiées, appelées cependant Verticillées, tandis que le Verticille est vrai dans l'Hippuris, par exemple. (Guér.)

FAVIOLE, FAVEROLLE et FAVEROTTE. (bot. phan.) On donne ce nom, dans les cantons méridionaux de la France, aux haricots et aux petites fèves; ces dernières portent aussi le nom de Gourganes. (Guér.)

FAVONIE, *Favonia.* (zooph. polyp.) Genre réuni aux Orythies de Lamarck, proposé par Péron et Lesueur dans leur beau travail sur les Médusaires, et dont voici les principaux caractères : point d'estomac, des pédoncules au lieu de tentacules, bras garnis d'un grand nombre de suçoirs, etc. Deux espèces seulement, les *Favonia octonema* et *hexanema* composent ce genre. *V.* Orythies. (F. F.)

FAVOSITE, *Favosites.* (zooph. polyp.) Genre de l'ordre des Tubiporées, de la division des Polypiers entièrement pierreux et non flexibles, formés de tubes distincts et parallèles, à parois internes et lisses, établi par Lamarck, et dont voici les caractères : polypier pierreux, simple, de forme variable, composé de tubes parallèles, prismatiques, disposés en faisceau, contigus, pentagones ou hexagones, plus ou moins réguliers, rarement articulés, et simulant assez bien les roches basaltiques des terrains volcaniques.

Les Favosites diffèrent des Eunomies et des Caténipores par la forme prismatique de leurs tubes, des Microsolènes par leur uniformité qui est constante, et des Tubipores par leur contiguité. On les rencontre dans les terrains secondaires et dans ceux de transition. (F. F.)

FAVOUETTE. (bot. phan.) C'est l'un des noms vulgaires de la Gesse tubéreuse. (Guér.)

FAYARD. (bot. phan.) Dans le midi de la France on donne ce nom au Hêtre. Il est évidemment dérivé du mot latin *fagus.* (Voy. Hêtre.) (Guér.)

FÉCONDATION. (zool.) La Fécondation est l'acte au moyen duquel les ovules ou germes contenus dans l'ovaire des femelles sont devenus susceptibles de développement par l'influence du mâle. C'est, comme l'on voit, le but de l'accouplement et le point de départ du développement du fœtus.

La Fécondation est donc l'acte fondamental de la reproduction, celui à l'accomplissement duquel tous les autres semblent concourir. Mais c'en est peut-être aussi le point le plus obscur; et, comme dans tous les actes les plus importans de l'organisme, nous trouvons le mystère de la Fécondation recouvert d'un voile épais qu'il n'est pas sans doute donné à l'homme de soulever complétement.

Dans les animaux vertébrés, deux êtres concourent à la reproduction; ces deux êtres apportent en naissant deux appareils d'organes destinés à remplir l'acte qui doit perpétuer l'espèce. Chez le mâle, c'est un appareil de sécrétion qui doit fournir la liqueur fécondante; des canaux qui doivent la charrier, soit dans un réservoir où elle va s'accumuler, soit dans le canal dont est creusé l'organe générateur mâle destiné à porter la liqueur fécondante dans les organes sexuels de la femelle. Chez cette dernière, l'appareil reproducteur se compose de l'ovaire qui doit sécréter les ovules, sorte de petits corps arrondis, composés d'une matière pulpeuse ou liquide, et contenus dans un petit sac membraneux; et d'un conduit (trompe, oviducte) qui doit donner passage aux ovules, soit seulement pour être arrosés par la liqueur séminale du mâle, soit pour être en même temps déposés dans une cavité (utérus, matrice), où le germe ainsi fécondé doit se développer jusqu'au terme voulu pour son expulsion.

Cependant, quoique munis de deux appareils organiques, les deux êtres ne sont pas aptes à se reproduire lors de la naissance. C'est seulement à une certaine époque plus ou moins éloignée que cette faculté de reproduction se manifeste. Alors les organes de la génération, qui avaient sommeillé pour ainsi dire jusque-là, se réveillent tout à coup; de rudimentaires qu'ils étaient, ils acquièrent un développement considérable; le testicule sécrète la liqueur séminale, les ovules se développent dans l'ovaire, et alors les deux êtres, par leur réunion (copulation), sont devenus susceptibles de se reproduire, l'un en apportant dans cet acte admirable un germe qui contient les rudimens d'un

nouvel être, l'autre en apportant la liqueur fécondante qui doit donner au germe l'impulsion organique, et sans laquelle il ne serait qu'un corps inerte. Si les détails varient quant à la réunion des sexes, le but est toujours le même; ce but, c'est le contact matériel de la liqueur séminale avec l'ovule produit par les femelles.

Mais que se passe-t-il alors? par quelle réaction, par quelle combinaison organique l'ovule se trouve-t-il fécondé? c'est ce qu'il faut tâcher d'étudier et de découvrir. Pour cela il faut que nous examinions la composition organique de la liqueur séminale; que nous prenions une connaissance exacte des ovules de la femelle; c'est alors seulement que nous pourrons peut-être soulever une partie du voile qui recouvre cet acte mystérieux, et nous serons en état de suivre et de comprendre les phénomènes qui se passent depuis le moment où l'œuf et la liqueur prolifique entrent en contact, jusqu'au moment où toutes les parties du nouvel être pourront être distinguées.

L'étude de la liqueur séminale a vivement piqué la curiosité des observateurs; plusieurs naturalistes des plus distingués l'ont soumise au microscope et ont signalé dans ce liquide la présence d'animalcules. Cette découverte intéressante fut faite en 1677, par Ham et Lewenhoeck d'une part, et de l'autre par Hartsœker : depuis lors les travaux de Buffon, de Spallanzani, de Bory-de-Saint-Vincent sont venus jeter quelque jour sur ce fait intéressant.

La liqueur séminale, examinée au microscope, présente une foule d'animaux semblables dans chaque espèce pour leur forme, leur grandeur et leur mode de locomotion. Leur extrémité antérieure est généralement renflée; leur extrémité postérieure, terminée par une queue longue, flexible, semble servir à leur locomotion. Les mouvemens sont en général rapides; ils se font presque toujours en avant, jamais en arrière; enfin, pour leur forme et pour leur mouvement, on ne saurait mieux comparer ces animaux qu'aux petits têtards des Grenouilles. Ces animalcules se retrouvent dans le liquide éjaculé, dans celui que renferme la glande qui le sécrète, l'épididyme, le canal déférent; ils ne se rencontrent pas toujours dans les vésicules séminales, comme chez le Hérisson, et jamais ils n'existent dans le liquide fourni par la prostate, qui ne présente au microscope que de simples globules. Les mouvemens de ces petits êtres, d'abord très-vifs quand on les examine, se ralentissent successivement, et en général ils cessent complétement au bout de deux heures.

Considérés chez les divers animaux, ces animalcules offrent quelques variétés. Ainsi le *Cochon d'Inde* présente des animalcules dont le corps est un peu allongé; chez le *Surmulot*, les animalcules ont un corps excessivement long, leur tête est moins volumineuse que le corps, de sorte qu'ils ont la forme de l'Anguille et nagent comme elle. Chez le *Cheval*, on a évalué leur longueur à $0^{mm}$ 050 à 0, 055. Leur tête est arrondie et remarquable par un point globuleux et clair qui en occupe le centre. Chez l'*Ane* leur longueur est à peu près la même et leur tête paraît plus ovale. Chez le *Taureau* leur forme est à peu près la même, seulement, d'après Gleichen qui a souvent eu occasion de les étudier, leur tête est dépourvue du point globuleux que présentent les animalcules spermatiques du Cheval et de l'Ane. Chez le *Belier*, chez le *Bouc*, les animalcules sont remarquables par une extrême vivacité dans leurs mouvemens, vivacité qui se retrouve aussi dans les animalcules spermatiques du Lapin.

Chez les *Oiseaux* l'on retrouve encore les mêmes animalcules dans la liqueur séminale; leur tête plate et circulaire se présente souvent de côté, de sorte qu'elle pourrait échapper à l'œil sans un examen un peu attentif; leur queue très-effilée ne jouit pas de mouvemens particuliers.

Chez la *Grenouille*, la liqueur est tellement remplie de ces petits animaux, qu'il faut l'étendre d'une certaine quantité d'eau pour pouvoir les découvrir. Ils sont courts, leur tête est aplatie, oblongue et garnie dans son centre d'une tache claire. Chez la *Salamandre* ils sont fort longs, leur tête est fortement aplatie; ils se meuvent à la manière des serpens et d'autres fois se courbent sur eux-mêmes comme un arc qui serait fortement tendu. Chez les *Vipères*, l'*Orvet*, la *Couleuvre*, les *Lézards gris* et *vert*, les animalcules se rapprochent beaucoup de ceux des mammifères.

La *laite des poissons* fourmille d'un grand nombre d'animalcules qui, pendant long-temps, ont été regardés comme globuleux. Des recherches faites avec des instrumens plus parfaits ont permis de découvrir chez eux une queue qui avait toujours échappé à cause de son excessive brièveté.

Parmi les *Mollusques*, l'*Escargot*, les *Limaces*, les *Limnées*, ont aussi des animalcules spermatiques, dont le corps, long et ondulé comme chez la Salamandre, se termine par une tête ovale.

Les mêmes particularités se retrouvent aussi dans la liqueur séminale de l'homme; et des animalcules, peu différens de ceux que l'on observe chez les mammifères, ont été aussi découverts chez lui.

L'absence des animalcules spermatiques a été constatée dans certains cas. Ainsi chez les oiseaux on n'en observe pas dans la liqueur séminale passé le temps des amours. Chez eux, on voit l'organe sécréteur augmenter considérablement de volume à cette époque, et en même temps le liquide présenter des animalcules nombreux. Cependant le Coq et le Pigeon domestique font exception à cette règle, et chez eux l'on rencontre constamment des animalcules spermatiques, même aux époques où il est impossible d'en trouver chez les autres oiseaux. Cette absence d'animalcules spermatiques a été aussi constatée chez le Mulet; la liqueur fécondante de cet animal ne présente que des globules, et l'on sait quels sont les doutes que l'on élève sur la puissance de reproduction de cet animal. Chez des animaux qui n'avaient pas encore atteint ou qui avaient dépassé l'âge de la repro-

duction, l'on n'a trouvé également que des globules dans la liqueur spermatique. Enfin l'on a prétendu que chez l'homme la syphilis peut produire l'impuissance. MM. Bérard et Richerand, dans leur Traité de Physiologie, affirment que des individus qui n'avaient pas pu avoir d'enfans en ont eu après un traitement antisyphilitique complet; ce fait semblerait s'accorder avec ce que l'on avait dit déjà depuis long-temps, que, chez les individus qui sont sous l'influence d'une syphilis constitutionnelle, les animalcules spermatiques sont rares, jouissent de très-peu de mouvemens et paraissent malades.

Tous ces faits semblent bien prouver qu'il existe des rapports intimes entre la présence des animalcules spermatiques et la faculté qu'ont les animaux de se reproduire, puisque ces animalcules existent toutes les fois qu'il y a faculté reproductrice, puisqu'ils manquent avant l'époque où cette faculté se développe, qu'ils paraissent avec elle, disparaissent au contraire, soit temporairement comme chez les oiseaux, soit pour toujours comme chez les animaux âgés, à mesure que la puissance de la reproduction disparaît aussi, soit temporairement, soit pour toujours.

Quelle est maintenant l'influence de la liqueur séminale sur les ovules? Des expériences ont été faites à ce sujet; des Fécondations artificielles ont pu être produites sur des œufs de grenouille mis en contact avec la liqueur séminale du mâle. Plongés dans de l'eau pure, ces œufs ne tardent pas à se putréfier; si, au contraire, on a exprimé dans ce liquide la liqueur séminale contenue dans l'organe sécréteur du mâle, on voit ces œufs subir des métamorphoses que des observateurs ont eu la patience de suivre heure par heure pendant plusieurs jours et plusieurs nuits. Ces changemens sont une sorte de plissement des plus remarquables, et au bout de quelques heures le développement vers la cicatricule de l'œuf, d'un petit corps linéaire, présentant un renflement antérieur, et qui est le rudiment de la moelle épinière autour de laquelle doit s'opérer l'évolution de tous les organes. Ces mêmes expériences ont démontré que si, à l'aide de l'explosion d'une bouteille de Leyde, on vient à faire périr les animalcules, ou bien si on les enlève de la liqueur en la faisant passer à travers plusieurs filtres superposés; les changemens notés plus haut ne surviennent pas et la Fécondation n'a pas lieu.

Pour que la Fécondation ait lieu, il faut un contact matériel de la liqueur spermatique avec un ovule. Aussi considérerons-nous comme une hypothèse cette opinion qui consiste à admettre une sorte d'évaporation spermatique (*aura seminalis*), qui se répandrait dans les organes reproducteurs de la femelle. Mais où se passe ce contact matériel de la liqueur séminale? ce point varie dans les diverses classes des animaux. Tantôt ce contact se fait à l'extérieur des organes de la génération, et par conséquent est plus facile à saisir : chez les poissons, par exemple, la femelle pond ses œufs, pressée par un besoin naturel et probablement à cause de la gêne que produit la distension de l'abdomen; le mâle passe au dessus au bout d'un certain temps et laisse échapper la liqueur séminale qui vient les féconder. Chez la grenouille, à l'époque des amours, la grappe des ovaires présente des œufs qui ne doivent être rendus que l'année suivante, et des œufs qui doivent être expulsés prochainement. Souvent les femelles, incommodées par la gêne que détermine le gonflement des ovaires, se débarrassent d'une partie de ces œufs qui ne tardent pas à périr inféconds. Si, au contraire, la femelle est en rapport avec le mâle, pendant l'acte de la copulation qui dure plusieurs jours, les petits sacs qui renferment les ovules se rompent; ces derniers sont saisis par les trompes, amenés dans la dilatation que l'on observe à la base de ces conduits, puis expulsés par l'anus, et c'est alors seulement à mesure qu'ils sortent qu'ils sont soumis au contact de la liqueur séminale.

Chez les oiseaux, après la copulation, l'œuf descend dans l'oviducte, et c'est là qu'il est mis en contact avec la liqueur fécondante. En effet, c'est là seulement que l'on peut retrouver des animalcules spermatiques, et jamais on ne les a retrouvés dans les ovaires. Un fait curieux, c'est que les animalcules spermatiques peuvent se retrouver dans l'oviducte même quinze ou dix-huit jours après la copulation, et ce phénomène nous explique comment quinze ou vingt jours après l'accouplement une poule peut encore pondre des œufs féconds. Cette faculté de Fécondation se prolonge bien plus long-temps encore chez la reine Abeille, et ce fait remarquable s'explique par une disposition particulière des organes de la génération. L'appareil génital est composé de deux ovaires, de deux canaux qui se réunissent à angle vers la partie supérieure du vagin. Auprès du point de leur réunion se trouve l'ouverture d'une poche particulière, sur l'existence de laquelle Audouin attira le premier l'attention des naturalistes. Cette poche est destinée à tenir en réserve la liqueur séminale, et ce n'est qu'à mesure que les ovules sont amenés dans les oviductes et le vagin qu'ils entrent en contact avec le liquide fécondant. On retrouve en effet, dans cette poche, long-temps après la copulation, des animalcules spermatiques vivans, et ce n'est qu'au moment où les ovules passent au devant de son orifice que le contact a lieu.

Chez les mammifères les capsules de l'ovaire se rompent lors de la copulation; elles laissent échapper un ou plusieurs ovules, qui sont saisis par la trompe et amenés dans les cornes de l'utérus. Il faut peu de temps pour que chaque ovule ait parcouru ce trajet; mais il faut deux jours au moins, lorsqu'il y a une portée de plusieurs petits, pour que tous les ovules de cette portée soient descendus dans les cornes. Les ovaires d'une femelle en folie ne diffèrent de leur état habituel que par une circulation plus active. Le volume des œufs est peu considérable. Mais après la copulation tout change; quelques œufs prennent un développement rapide; ils doublent, triplent de volume; enfin le tissu de l'ovaire se déchire et à la place de chaque œuf l'on trouve une cavité remplie de sérosité al-

bumineuse, qui ne tarde pas à se cicatriser et à s'infiltrer d'un liquide jaunâtre. Les ovules que l'on trouve dans les cornes peu de temps après la copulation, sont excessivement petits; leur diamètre est d'un ou deux millimètres, et ils diffèrent sous ce rapport des vésicules de l'ovaire, dont le diamètre est de sept ou huit millimètres. Ces vésicules de l'ovaire, qui renferment les ovules, sont remplies d'une liqueur particulière, que l'on avait prétendu être la liqueur séminale des femelles; mais des recherches attentives ont prouvé que ce liquide ne renfermait aucune trace d'animalcules. Chez les Mammifères, la Fécondation est donc postérieure de beaucoup à la copulation, puisque le contact de la liqueur spermatique ne s'opère que dans les trompes ou bien dans les cornes de la matrice. Ce contact ne s'opère certainement pas dans l'ovaire, puisque jamais l'on n'a trouvé dans cet organe les traces des animalcules spermatiques.

La nécessité du contact matériel de la liqueur séminale avec les ovules, le lieu où s'opère le contact étant démontrés, il nous reste à examiner ce qui se passe dans ce contact. La femelle a fourni un ovule sur un des points duquel s'observe une lame membraneuse, désignée par Rolando sous le nom de membrane cellulo-vasculaire. Le mâle de son côté a fourni un animalcule spermatique. Lorsque la liqueur spermatique entre en contact avec l'ovule, l'animalcule pénètre dans l'ovule, se greffe sur la membrane cellulo-vasculaire, et devient, d'après des observations attentives sur le développement du fœtus, le rudiment du système nerveux, tandis que la lame cellulo-vasculaire devient le rudiment des autres organes. Ainsi peuvent s'expliquer ces ressemblances entre le nouvel être et ceux qui l'ont engendré, ainsi peuvent s'expliquer ces dispositions organiques héréditaires que l'on voit se transmettre de générations en générations.

(A. D.)

FÉCONDATION CHEZ LES PLANTES. (BOT.) Acte mystérieux du mariage des plantes, lequel s'opère durant le court espace de temps qui s'écoule entre l'émission du pollen contenu dans les anthères placées au sommet du filet des étamines, et le mouvement de l'organe femelle qui s'en empare, s'imprègne d'une substance humide et légèrement visqueuse, en sollicite par de douces titillations les moindres parcelles à descendre sur l'ovaire pour y donner la vie aux ovules qui l'aspirent. En ce moment important la corolle s'épanouit, développe toute la beauté de ses formes et de ses couleurs, les étamines se rapprochent du pistil, soit successivement l'une après l'autre, comme dans la Rue des jardins et des montagnes, *Ruta graveolens* et *Ruta montana,* soit plusieurs ensemble à la fois, comme dans le Mûrier, *Morus alba*, etc., se courbent sur lui, le pressent avec un doux frémissement, tandis que le pistil se gonfle, entr'ouvre l'orifice du stigmate, boit le fluide subtil versé sur lui en rosée fécondante, et témoigne par l'agitation ondulatoire du style les délices du rôle qu'il remplit. L'acte générateur est-il consommé, le travail de l'avenir s'achève dans l'intérieur de l'ovaire: c'est là que la fugitive *aura*, absorbée aussitôt qu'exhalée, vient, par des routes inconnues, animer ces rudimens qui, sans elle, demeureraient oisifs, stériles, et périraient desséchés. Aux premiers rayons du soleil, on peut observer cette merveille momentanée sur la Pariétaire, *Parietaria officinalis*, et le *Kalmia latifolia*, où elle s'opère par un jet élastique qui la rend très-sensible. Sur le bord des eaux, le phénomène est encore plus curieux à suivre. Lorsque les étamines sont sur le point de lancer leur poussière, les fleurs mâles de la Vallisnérie, *Vallisneria spiralis*, rompent les liens qui les fixent à leur court pédoncule, s'élancent sur l'eau, flottent à sa surface, s'y épanouissent, se rassemblent autour des fleurs femelles qui s'élèvent en déroulant leur longue spirale, et se mêlent avec eux; le calice se dilate, les stigmates s'agitent; ils sont couverts des globules jaunâtres du pollen, s'en saisissent et aussitôt la spirale se resserre sur elle-même, la fleur est ramenée dans le sein des ondes, et va former le berceau dans lequel les nouveaux embryons doivent se perfectionner.

Une fois que le lit nuptial a été témoin des ébats d'où dépend la propagation de l'espèce; dès que la secrète mission des organes générateurs est remplie, les étamines et le pistil se dessèchent, la corolle perd tout son éclat, se flétrit et meurt, le calice seul persiste pour rendre des services plus étendus. Toute la végétation se concentre sur lui, jusqu'au moment où l'embryon, parvenu au développement déterminé par les lois de la nature, vivra de sa vie propre. (*Voy.* au mot Ovule)

Les deux sexes sont-ils séparés, comme dans les plantes monoïques et dioïques, l'acte de la Fécondation est le même; seulement l'air est chargé de transporter le véhicule à des distances plus ou moins éloignées. Un nuage doré, porté sur les ailes des vents, vient s'abattre sur la femelle qui l'attend, qui le reçoit avec joie. Quelques jours avant l'explosion des anthères un parfum électrique embaume l'atmosphère, annonce l'heureux instant et dispose la couche où doit s'accomplir le grand acte animateur de la vie.

Chez les végétaux dont les fleurs demeurent constamment submergées, la Fécondation a lieu grâce à une certaine quantité d'air que la plante aspire, qu'elle tient en réserve entre ses enveloppes florales et qu'elle oblige à former autour des organes générateurs une petite voûte sous laquelle l'union des sexes a lieu sans obstacle.

Je n'expliquerai point l'action du pollen, je ne dirai pas non plus comment l'huile volatile renfermée dans chaque globuline arrive à l'ovaire des plantes dont le stigmate est lisse et nullement visqueux, ou bien recouvert d'une enveloppe dure et coriace; le secret du phénomène ne peut être pénétré. Je crois l'avoir montré dans ses phases les plus visibles; d'autres iront plus loin s'ils le peuvent.

Une foule d'accidens menacent les plantes au moment de la Fécondation. Une pluie abondante, un

brouillard épais, un ouragan et autres intempéries succédant alors peuvent la rendre tout-à-fait nulle, ou du moins altérer une partie de ses bienfaisans résultats. La nature y a pourvu. Les fleurs dont la corolle évasée les rend plus susceptibles d'en souffrir que celles qui se ferment alors, ont la propriété de courber leur pédoncule, de s'incliner et de présenter, par cette situation, un toit solide, sous lequel les organes fécondans sont en sûreté; c'est ce que nous montrent la Tulipe, le Lis, la Fritillaire, etc. Dans les Labiées, les Papilionacées ou Légumineuses, les étamines et les pistils se trouvent renfermés sous celui des pétales dont la forme est en casque ou en capuchon. Chez les Iris, dont la corolle reste ouverte en tout temps, sans changer de situation, les étamines, couchées sous les parties réfléchies du limbe calicinal, sont recouvertes par trois stigmates très-larges et prenant la forme d'un pétale, etc., etc.

Théophraste connaissait l'artifice de la Fécondation des plantes, puisqu'il le comparait à ce qui se passe dans l'acte vénérien chez les animaux; mais ses disciples, au lieu de suivre la ligne d'observations que son vaste génie leur avait tracée, se sont arrêtés au simple merveilleux, et, voguant sur une mer parsemée d'écueils et d'erreurs, ils ont altéré les faits qu'il avait si bien vus et ont laissé aux âges modernes l'honneur de reprendre la voie du vrai. Zaluzianski, Malpighi, Millington, Grew, Rai, Camerarius, Vaillant et Geoffroy ont préparé le retour aux bonnes doctrines; Linné a complété l'œuvre en donnant à la découverte du philosophe d'Érésos toute l'évidence dont elle était susceptible, en la popularisant par le système le plus ingénieux et le plus poétique.

Des conséquences intéressantes découlent du phénomène de la Fécondation pour la culture; elles indiquent à celui qui s'y livre ce qu'il a à faire soit pour abriter les plantes auxquelles il donne un soin particulier lorsqu'elles sont en fleurs et voisines de l'époque où le mariage doit avoir lieu; soit pour obtenir de très-belles variétés, des hybrides curieux, des races mixtes: nous les indiquerons en traitant de chacun de ces mots.

(T. D. B.)

FÉCULE. (BOT. PHAN.) Substance blanche, d'une saveur fade ou insipide, sans odeur, craquant sous les doigts, que l'on extrait d'un grand nombre de plantes, et plus particulièrement dans les productions végétales qu'on appelle *farineuses*. On la nomme également *Amidon*. Toutefois on a adopté le nom de Fécule en thérapeutique et en économie domestique, en réservant celui d'*Amidon* à celle qu'on emploie dans les arts, comme la poudre à poudrer, la colle pour le papier, le linge, etc.

Les travaux entrepris jusqu'ici relativement à ce principe immédiat des végétaux ont été recommencés sur d'autres bases par M. Raspail, et les recherches de ce savant chimiste ont jeté de nouvelles lumières sur cette importante substance. C'est donc à M. Raspail que nous emprunterons une partie de cet article.

La Fécule ou Amidon à l'état de pureté est insoluble dans l'eau froide, l'alcool, l'éther; mais elle se dissout en apparence dans l'eau chaude et forme avec elle un *magma* épais selon les proportions qu'on emploie; sous cette forme, elle se coagule par l'alcool; elle se change en sucre par l'ébullition dans les acides étendus, et en acides malique et oxalique dans l'acide nitrique bouillant, sans donner aucune trace d'acide mucique; enfin elle se colore en bleu par le contact de l'iode. Sa pesanteur spécifique est de 1,53; sa composition élémentaire est, selon Gay-Lussac et Thénard, de 6,77 d'hydrogène, 43,55 de carbone, 49,68 d'oxygène. Saussure a trouvé des proportions différentes, et entre autres 0,40 d'azote.

Examinée au microscope, dit M. Raspail, cette poudre n'offre plus que des grains arrondis, isolés, de forme et de dimension variables, non seulement dans les divers végétaux, mais encore dans le même végétal, et surtout en raison de son âge, ou des organes divers desquels on la retire.

Les grains de Fécule au sortir des organes qui les recèlent sont mous et fortement ombrés sur les bords, si les organes sont encore frais et vivans. Si on parvient à atteindre sur le porte-objet un de ces grains avec la pointe d'une aiguille, il s'affaisse sous la pression, se vide dans le liquide, et bientôt il ne reste plus de lui-même qu'un sac plissé, ouvert sur un des côtés (*Nouveau système de chimie organique*). De nombreuses expériences ont prouvé à l'auteur de l'ouvrage que nous venons de citer que chaque grain de Fécule est un organe dont l'enveloppe externe, qu'il désigne sous le nom de *tégument de la Fécule*, est insoluble dans l'eau froide, l'alcool, l'éther et les acides; d'autant plus susceptible de s'étendre dans l'eau que celle-ci est élevée à un plus haut degré de température. Ces expériences l'ont également mis à même de réfuter les théories établies jusqu'ici sur l'Amidon; ainsi l'on avait dit: «L'Amidon se compose de petits cristaux tout formés dans l'intérieur du végétal, et qui se précipitent par le déchirement du parenchyme ou du tissu cellulaire. L'eau, à la température ordinaire, dissout une certaine quantité d'Amidon; car, après avoir été lavée sur un filtre, cette substance perd de son poids d'une manière appréciable.» M. Raspail a prouvé que l'Amidon ne se composait que de globules d'une blancheur éclatante, croissant comme toutes les cellules végétales dans l'intérieur d'une cellule; mais il n'a jamais trouvé de cristal dans l'intérieur d'une cellule vivante. Il a prouvé également que les grains intègres de Fécule étaient insolubles dans l'eau froide. On avait dit encore: «L'Amidon se combine facilement avec l'eau bouillante et forme un hydrate connu sous le nom d'Empois.» Le tégument, imperméable à froid, dit l'auteur cité, se déchire dans l'eau bouillante; la substance gommeuse se dissout alors dans l'eau; les tégumens restent en suspension si la Fécule est en excès, ces tégumens qui ont acquis un volume dix fois plus grand, forment, en se pressant et en s'agglutinant, des couches tremblotantes qui épaississent

le liquide, c'est ce qu'on nomme *Empois*. La potasse, les acides, en développant de la chaleur, font éclater les tégumens et déterminent ainsi la dissolution. M. Raspail a encore décrit avec un soin rigoureux les caractères physiques des diverses espèces de Fécules employées dans les arts, dans l'économie domestique et en pharmacie. Cette partie de son travail, dont l'analyse serait encore trop étendue pour un Dictionnaire, est surtout rendue facilement intelligible par les figures qu'il a eu soin d'y joindre. Nous nous bornerons ici à donner la nomenclature des différentes Fécules dont l'usage est le plus ordinaire. Les Fécules de pomme de terre, de sagou, d'avoine, de haricot blanc, d'igname, de lentille, de froment, de seigle, de fève de marais, de pois verts, d'iris de Florence, de topinambours, de languas à feuilles de basilier (connue sous le nom d'arrow-root), de vesce cultivée, de marron d'Inde, d'orge, de maïs, d'orchis ou salep, de sarrasin, sont celles dont on tire le plus souvent parti.

Obtenues à l'état de pureté, dépouillées de substances étrangères, les Fécules sont toutes chimiquement identiques, et toutes également propres aux usages auxquels on les destine. Quelques unes cependant, comme celle de bryone, retiennent toujours quelque peu de la substance vénéneuse qui leur est associée dans la plante.

« Pour repasser le linge, ajoute M. Raspail, on peut employer non seulement l'Amidon de froment, mais encore la Fécule de pomme de terre ou de marron d'Inde; on peut aussi en faire usage soit à froid, soit à chaud, à l'état d'empois ou à l'état de poudre; l'effet sera toujours le même si les fers à repasser sont suffisamment échauffés. Il suffit de délayer la Fécule avec un peu d'eau, d'en imprégner le linge en le battant entre les mains et d'appliquer le fer chaud quand le linge est encore humide; les grains de Fécule éclateront sous l'influence de la chaleur, les tégumens s'étendront en se combinant avec l'eau dont le linge est imprégné, la substance soluble se dissoudra en partie dans cette humidité, et le linge sera collé et séché par le même coup de main.

» La Fécule n'est réellement nutritive pour l'homme qu'après l'ébullition; la chaleur de l'estomac ne suffit pas pour faire éclater les grains. L'estomac des bestiaux, des volailles, paraît jouir sous ce rapport d'une propriété spéciale; car ils ne dévorent les substances féculentes qu'à l'état de crudité. Cependant des expériences récentes prouvent les heureux effets de la cuisson des pommes de terre qu'on leur sert et la panification de la farine d'avoine, par laquelle on remplace les grains entiers.

» La Panification (*Voy.* ce mot) a pour but de faire éclater tous les grains de Fécule qui se trouvent associés à une substance éminemment fermentescible, que l'on nomme Gluten (*Voy.* ce mot). Les pains les plus beaux et les mieux cuits sont ceux qui proviennent de farines riches en un gluten élastique; car alors le gluten, se soulevant en larges crevasses, par la dilatation du gaz qu'il emprisonnait, permet à chaque grain féculent d'assister à la communication du calorique et d'éclater comme par l'ébullition. Voilà pourquoi les pains de seigle et d'orge, toutes choses égales d'ailleurs, sont moins nourrissans que les pains de froment.

» On a observé que plus on mêlait de Fécule étrangère à la farine, moins le pain acquérait de poids. Ainsi 6 liv. de farine donnent 8 liv. de pain, tandis que 3 livres de farine de froment mélangées à 3 livres de Fécule de pomme de terre ne donnent que 6 livres de pain. C'est que les grains de Fécule ne s'imbibent pas d'eau, ils ne font que s'en mouiller; en d'autres termes, ils ne retiennent l'eau que par adhérence; le gluten, au contraire, s'imbibe d'eau; plus on le pétrit et plus il en absorbe: or c'est l'eau, dans cette circonstance, dont le poids s'ajoute à celui de la farine. »

Peu de farines, dit l'auteur que nous citons, se vendent sur le marché de la capitale, sans être mêlées à une quantité appréciable de Fécule de pomme de terre. Celle-ci est à un si bas prix que le vendeur peut gagner 25 pour cent à ce mélange. Il donne à la farine un aspect cristallin qui ne lui est pas ordinaire, mais qu'une grande habitude parvient seule à reconnaître.

On recommande ordinairement l'usage de la Fécule aux estomacs faibles et valétudinaires; l'identité qui existe chimiquement entre les diverses espèces diminue de beaucoup l'importance qu'on attache à leur choix; celle de salep et celle des lichens, la première par son arôme et son mucilage, la seconde par une substance amère, ont cependant des propriétés spéciales qui les rendent préférables en certaines circonstances.

Comme Fécule pure, celle de pomme de terre est préférable à toutes les Fécules indigènes. L'Amidon de froment n'a pas les mêmes avantages: il retient toujours une portion des substances acides résineuses et glutineuses qui existaient avec lui dans les graines, ou se sont formées par l'acte de la fermentation.

C'est avec la Fécule enfin qu'on fait diverses espèces de colles employées dans un grand nombre de professions. Autrefois les papiers à écrire étaient collés à la gélatine, aujourd'hui on emploie, à la cuve, la colle d'Amidon, mêlée au *savonule* de térébenthine. (P. G.)

FÉEA, *Feea*. (bot. crypt.) *Fougères*. Genre de la famille des Hyménophyllées, qu'un ami dévoué de Fée lui a dédié (à condition, sans doute, que celui-ci paierait un jour, de la même manière, son tribut de reconnaissance; car c'est ainsi, maintenant, que quelques botanistes s'envoient réciproquement à la postérité), et dont voici les caractères: capsules subpédicellées, fixées sur une columelle fort longuement saillante hors de l'involucre; les involucres sont monophylles, nus, libres, pédicellés, cyathiformes, à bords entiers et disposés en épis distiques sur des hampes fort distinctes des frondes; les frondes sont pinnatifides, membraneuses et réticulaires; la fructification est analogue à celle des Osmondacées. Faisons con-

naître les deux espèces qui appartiennent à ce genre de belles et élégantes fougères.

La première espèce, la *Feea polypodina*, qui nous vient de la Guadeloupe, a pour racines des faisceaux de fibres rigides de la grosseur d'un fort crin, et longs de un à deux pouces, se ramifiant à leur extrémité en de nombreuses divisions capilliformes, qui pénètrent dans l'humus des forêts; ses frondes, de quatre à cinq pouces de haut sur un pouce et demi de large, ressemblent assez bien, si ce n'est par la taille, la couleur et la consistance, au polypode vulgaire. Entre les frondes naissent des hampes nues, montantes, un peu plus courtes que les frondes; les épis qui partent des hampes sont d'un quart ou d'un tiers plus élevés que ceux des frondes.

La deuxième espèce, la *Feea nana*, rapportée de la Guiane par Poiteau, et qui, dans toutes ses proportions, n'a que le tiers de la précédente, a des frondes de deux pouces, les pinnules distinctes, ovoïdes, et un peu crêpées. Dans cette espèce la hampe et l'épi dépassent de beaucoup les frondes. (F. F.)

FÉGARO. (POIS.) C'est le nom de la *Sciæna aquila*, sur les côtes de la Méditerranée.

FÉGOULE. (MAM.) Nom vulgaire du Campagnol économe. (GUÉR.)

FELDSPATH. (MIN.) Sous ce nom la plupart des minéralogistes comprenaient plusieurs substances que M. Beudant a sagement distinguées dans sa nomenclature : telles sont l'ANDALOUSITE (*voyez* ce mot), que l'on nommait *Feldspath apyre*; les *Feldspaths lamellaires* de diverses couleurs, et le *Feldspath vitreux*, que l'on regardait comme un Feldspath lamellaire qui avait changé de texture par l'action des feux volcaniques. L'*Albite*, qui diffère du Feldspath par la soude qui y remplace la potasse, était seulement regardée comme une substance voisine du Feldspath.

Les différences que présentent plusieurs de ces substances ont engagé M. Beudant a faire du *Feldspath* un sous-genre qu'il divise en deux espèces : l'*Orthose* et l'*Albite*. L'*Orthose*, dont le nom dérivé du grec a été proposé par Haüy pour désigner un Feldspath cristallisant en prisme rhomboïdal, susceptible de deux clivages, formant entre eux un angle droit, qui comprend tous les Feldspaths contenant de la potasse; l'*Albite* tous ceux qui renferment de la soude.

Ce que nous venons de dire de l'Orthose peut déjà servir à la faire reconnaître lorsqu'elle est cristallisée; nous ajouterons que, lorsqu'elle n'offre point de formes régulières, il ne faut pas s'en rapporter seulement à la vue pour la distinguer de l'Albite, et qu'il est plus sûr de la soumettre aux réactifs chimiques. Ainsi traitées l'une et l'autre par le nitrate de baryte, l'acide nitrique et le carbonate d'ammoniaque, le résidu alcalin qui en résulte précipite par l'hydrochlorate de platine, et donne peu ou point de cristaux efflorescens par l'acide sulfurique si c'est l'Orthose, tandis qu'il en donne toujours assez abondamment si c'est l'Albite.

L'Orthose se présente sous toutes sortes d'aspects: souvent il est opaque; mais lorsqu'il est limpide, c'est le Feldspath adulaire de plusieurs minéralogistes; lorsqu'il est d'un beau vert, c'est la variété connue depuis long-temps sous le nom de *pierre des amazones*; lorsqu'il est aventurine, c'est la *pierre de soleil*; lorsqu'il est chatoyant, c'est la *pierre de lune*; enfin on le trouve aussi offrant un éclat nacré, ou présentant des reflets irisés.

Nous devons encore faire observer que c'est l'Orthose qui produit par sa décomposition cette matière terreuse, blanche et onctueuse, connue sous le nom de *kaolin*, et si utile dans la fabrication de la porcelaine.

L'*Albite* cristallise dans le système prismatique oblique, et est susceptible de trois clivages. Il y a des Albites laminaires, lamellaires, feuilletées, fibreuses, granulaires et compactes, comme il y a des Orthoses avec ces variétés de texture. L'Albite compacte est verdâtre et est connue aussi sous le nom de *Saussurite*. On trouve aussi des Albites rougeâtres, jaunâtres; mais elles sont plus fréquemment blanches.

Parmi les nombreuses variétés de l'Albite, il n'en est aucune qui soit utilisée soit dans les arts, soit dans l'industrie : tandis que nous avons déjà cité l'Orthose comme fournissant la matière première de la porcelaine; mais cette espèce minérale fournit encore au lapidaire la variété chatoyante que l'on taille en cabochon, et dont la plus estimée se tire de l'île de Ceylan; celle que l'on nomme adulaire, mais qui n'est pas fort estimée; et l'Orthose aventurine, dont le prix est souvent fort élevé; tandis que l'Orthose vert et l'Orthose opalin sont réservés pour en faire des boîtes, des vases, des pendules et d'autres objets de luxe.

L'Albite et l'Orthose se trouvent dans les terrains de cristallisation, qui comprennent les granites, les porphyres et plusieurs autres roches, dont ces deux espèces sont des parties essentielles : il n'y a pas de granite et de porphyre sans Feldspath. Seulement l'Albite seule se trouve dans les roches d'origine ignée appelées trachytes.

M. Beudant place dans sa nomenclature, à la suite de l'Albite et de l'Orthose, et sous forme d'appendice, plusieurs substances qui ont avec ces deux espèces quelque analogie de composition : ce sont le *Petrosilex*, et plusieurs laves vitreuses, telles que la *Rétinite* et l'*Obsidienne* du Cantal; la *Marékanite*, qui se trouve au Kamtschatka, et qui tire son nom d'une des îles Kouriles, où elle est abondante; le *Perbite* de la Hongrie, le *Sphérolithe* du Vésuve, enfin toutes les *Ponces*. Ces substances renferment toutes de la soude ou de la potasse. (J. H.)

FELIS. (MAM.) Nom latin des animaux du genre CHAT (*voyez* ce mot). Quelques auteurs font des chats une famille sous la dénomination de Féliens, et ils les subdivisent dans les deux genres *Felis* ou chat, et Guépard, caractérisés l'un par des ongles non rétractiles, l'autre par des ongles rétractiles. (GERV.)

FEMELLE. (ZOOL. BOT.) Nom que porte chez les animaux celui qui conçoit et porte les petits.

On appelle, en botanique, fleurs Femelles celles dont la corolle ne contient que des pistils sans étamines. Ce sont ces fleurs qui portent le fruit.

(P. G.)

FÉMUR. (ANAT.) *Voy.* SQUELETTE.

FEN-CHOU. (MAM.) Les Chinois désignent ainsi un animal monstrueux qu'aucun naturaliste n'a encore vu, et qui est certainement fabuleux. Comme ce qu'on en dit est fort curieux, nous allons reproduire son histoire, en donnant textuellement l'article que le savant voyageur M. Bory de Saint-Vincent a inséré dans le t. 6 du Dictionnaire classique d'histoire naturelle.

« La singularité des traditions chinoises sur cet animal, qui n'a probablement pas toujours été fabuleux, mérite que nous transcrivions ce que l'on trouve sur son compte dans les Mémoires des missionnaires de la Chine (t. 4, p. 481), d'après les observations de physique de l'empereur Kanghi, qui y sont traduites. Le froid est extrême et presque continuel sur la côte de la mer du Nord, au-delà du Tai-tang-kiang. C'est sur cette côte qu'on trouve l'animal Fen-chou, dont la figure ressemble à celle d'un Rat, mais qui est gros comme un Eléphant. Il habite dans les cavernes obscures et fuit sans cesse la lumière; on en tire un ivoire qui est aussi blanc que celui de l'Eléphant, mais plus aisé à travailler, et qui ne se fend pas; sa chair est très-froide et excellente pour rafraîchir le sang. L'ancien livre Chin-y-king parle de cet animal en ces termes : Il y a dans le fond du Nord, parmi les neiges et les glaces qui couvrent ce pays, un Rat qui pèse plus de mille livres; sa chair est très-bonne pour ceux qui sont échauffés. Les Tsée-chous le nomment aussi Fen-chou, et parlent d'une espèce qui n'est pas aussi grande; elle n'est grande que comme un Buffle, s'enterre comme les Taupes, fuit la lumière, et reste toujours dans les souterrains. On dit qu'il mourrait s'il voyait la lumière du soleil et même celle de la lune. Il est probable que de telles traditions ont leur source dans les grands ossemens fossiles du pays, ou peut-être les Fen-chous seront-ils quelques individus persistans et vivant encore dans des retraites à peu près inaccessibles, de ces colosses septentrionaux dont on suppose la race éteinte. »

(GUÉR.)

FENNEC. (MAM.) Cet animal, dont on doit la première notion à Bruce, est un de ceux sur la nature desquels on a le plus long-temps douté. La combinaison de quelques caractères remarquables, ou plutôt le développement exagéré de certaines parties, surtout de ses oreilles, ont été, avec la fâcheuse habitude propre aux naturalistes de suppléer aux faits par des conjectures, les principales causes de ces erreurs.

Bruce, à l'époque de son consulat à Alger (1767), vit pour la première fois cet animal, et il en envoya la figure, accompagnée d'une notice, à Buffon, qui la publia dans le t. III de ses Supplémens, en donnant à l'espèce la dénomination d'*anonyme*. L'année suivante, Brand, qui avait été consul de Suède à Alger en même temps que Bruce, et qui avait aussi observé l'animal dont il est question, en publia une histoire assez détaillée, mais sans figure; il lui donna le nom de *Zerda*, qu'il avait appris des Maures. Sparmann (Voyage au Cap) parle aussi du Zerda, et plus tard Bruce (Voyage en Abyssinie et Nubie), ayant revu l'anonyme, en publia, sous le nom de *Fennec*, une nouvelle description. Il nous apprend que c'est un quadrupède propre au Sennaar, et que le nom de Fennec est celui qu'il reçoit des habitans de ce pays.

Telles sont les sources auxquelles on a pendant long-temps puisé tout ce qui a été dit sur le Fennec, pour en reconnaître la nature et en établir les rapports. Un seul individu avait été d'abord observé par Bruce et Brand; mais il s'était enfui avant qu'on en eût pris une connaissance exacte. Néanmoins divers naturalistes voulurent déterminer les resemblances que cet animal offrait avec les autres mammifères; Blumenbach, peut-être d'après les indications de Sparmann, en fit une espèce voisine des Mangoustes; M. Geoffroy le considéra comme appartenant au genre Galago, et M. Desmarest, qui en avait d'abord fait, sous le nom de Mégalotes, un genre intermédiaire aux Makis, aux Chats et aux Chiens, le plaça plus tard auprès de ces derniers, à côté desquels le Fennec paraît en effet devoir rester. Depuis, on a pu se procurer des Fennecs, et on a confirmé la justesse de cette détermination; car ces animaux ne diffèrent absolument des Chiens et surtout des Renards que par la longueur de leurs oreilles; encore le passage d'une forme à l'autre est-il facile à établir si l'on étudie quelques espèces voisines.

La longueur du Fennec est de neuf pouces depuis l'occiput jusqu'à l'origine de la queue; celle-ci en a sept, la tête trois et les oreilles trois aussi; la couleur est d'un fauve jaunâtre très-pâle, plus faible encore aux parties inférieures et varié de grisâtre; elle résulte de poils gris inférieurement, blancs dans leur milieu, et fauves à leur extrémité; le bout de la queue est noir; tout le pelage est épais et doux.

Le Fennec vit dans le sable des déserts, et il se creuse des terriers où il reste caché pendant une grande partie du jour. Ses oreilles, quoique très-longues, ne sont pas cependant défavorables à son genre de vie; elles lui permettent de recueillir les moindres sons, et de nombreux poils entrecroisés qui existent à leur orifice en empêchent l'entrée aux plus petites particules du sable. La couleur du corps est aussi en rapport avec le séjour; on sait, et nous avons déjà eu l'occasion de le remarquer plusieurs fois, soit chez des oiseaux ou d'autres animaux, que la couleur des habitans du désert est ordinairement, sur tout le corps, d'un fauve clair ou lavé d'isabelle. Le *Caprimulgus isabellinus* est dans ce cas; plusieurs Gerboises, beaucoup de Lièvres africains, l'*Helamys*, etc., en sont autant d'exemples.

Il n'est pas encore certain que cet animal se trouve naturellement sur la côte de Barbarie, comme pourrait le faire croire la première observation de Bruce.

(GERV.)

FENOUIL, *Anethum fœniculum.* (BOT. PHAN.

et AGR.) Plante de la Pentandrie digynie et de la famille des Ombellifères, comprise, d'après Linné, par tous les botanistes dans le genre *Anethum*, mais qu'Allioni a cru devoir élever au rang de genre. Malgré le suffrage de ce botaniste, malgré celui du célèbre carpologiste Gaertner, malgré les opinions émises à l'appui par Hoffmann et par Vela, qui ont publié de bonnes monographies sur les Ombellifères, je ne puis me ranger de leur avis; c'est après avoir comparé l'une par l'autre les diverses espèces du genre Aneth, c'est après avoir étudié leurs propriétés, qui, chez toutes, sont les mêmes à quelques légères nuances près, c'est après avoir revu très-attentivement les caractères imposés aux deux genres, que je conserve le nom linnéen du Fenouil, et que je rejette également la proposition de faire une espèce de l'*Anethum dulce* de l'Italie, que j'ai suivi dans toutes les phases de sa végétation sous le beau ciel de la péninsule, et vu revenir à la troisième génération à son type essentiel, l'*Anethum fœniculum*, quoique certains botanistes avancent et soutiennent le contraire. En présence de la nature on ne se trompe pas; il n'en est point de même des travaux faits dans le cabinet ou dans les serres.

Le FENOUIL COMMUN donne de grandes touffes à racine vivace, longue et pivotante, de laquelle partent plusieurs tiges cylindriques, lisses, rameuses supérieurement, garnies de feuilles deux fois ternées et composées de folioles linéaires, filiformes, glauques. Les fleurs sont d'un beau jaune, à grandes ombelles sans involucelles, s'épanouissant tout l'été; quand on empêche leur production, la plante se conserve plusieurs années. Elle croît dans les terrains pierreux, dans les vignes de nos départemens du midi, en Grèce, en Orient, au pied du Caucase. Je l'ai trouvée spontanée dans les parties méridionales de la Suisse, en Piémont, en Italie. On la cultive pour l'usage culinaire en nos jardins du nord de la France, ainsi que la variété (espèce potagère) dite FENOUIL DOUX, *A. dulce*, que l'on appelle aussi *Fenouil de Florence*, *de Bologne* et *de Rome* chez les horticoles. Cette variété, fort recherchée des Italiens, s'élève un peu moins haut, donne des semences plus grosses et d'une odeur plus douce; on la fait blanchir comme le céleri, les cardons, pour la servir en salade : c'est un manger délicieux, je m'en suis régalé à Rome et à Naples. On fait avec la tige des curedents d'un usage agréable.

Bertoloni place au rang d'espèce, sous le nom de FENOUIL POIVRÉ, *A. piperitum*, une autre variété du Fenouil commun. Sa saveur âcre se perd par la culture, et l'on a ou le Fenouil commun, ou même le Fenouil doux. Le type de ces variétés et celle-ci, jetés dans le fond du vase contenant la lessive des olives ou celle du linge, donnent aux unes comme à l'autre une très-bonne odeur.

Le Fenouil commun avait péri dans le nord de la France durant les hivers de 1788 et de 1794; il a mieux supporté les froids excessifs de 1820 et de 1830.

Vulgairement on prodigue le nom de Fenouil à diverses plantes de la famille des Ombellifères, mais appartenant à des genres différens. Ainsi l'on dit :

FENOUIL ANNUEL, pour désigner le Visnague du midi, *Ammi visnaga*, qui a les mêmes propriétés que la Carotte, *Daucus carota*, avec laquelle il a de si grands rapports que Linné les avait réunis ensemble.

FENOUIL D'EAU, le Phellandre aquatique, *Phellandrium aquaticum*, plante très-vénéneuse. On donne aussi ce nom, dans quelques localités, à deux plantes aquatiques de familles opposées, la Renoncule flottante, *Ranunculus aquatilis*, et le Volant d'eau, *Myriophyllum spicatum*.

FENOUIL DE MONTAGNE, le Pyrèthre du Levant, *Anthemis pyrethrum*.

FENOUIL DE MER et FENOUIL MARIN, le Bacille percepierre, *Crithmum maritimum*.

FENOUIL DE PORC, le Peucédan des lieux humides, *Peucedanum officinale*.

FENOUIL ERRATIQUE, le Selin anguleux, *Selinum carvifolia*.

FENOUIL PUANT, l'Aneth odorant que nous avons tiré d'Espagne, *Anethum graveolens*.

FENOUIL SAUVAGE, la Ciguë, *Conium maculatum*.

FENOUIL TORTU, tantôt le *Seseli montanum*, tantôt le *S. tortuosum* et même le *S. ammoides*.

(T. D. B.)

FENOUILLET ou FENOUILLETTE. (BOT. PHAN.) Nom donné à trois variétés de Pommiers. On distingue le *Fenouillet gris* ou *anis*; le *Fenouillet jaune* ou *drap d'or*; le *Fenouillet rouge* ou *bardis* ou *arerolty*. (C. É.)

FENUGREC, *Trigonella fœnum græcum*. (BOT. PHAN et AGR.) Espèce du genre Trigonelle, dont le cultivateur s'est emparé comme offrant une double ressource pour l'homme et pour les bestiaux. Célèbre en Egypte, d'où cette plante paraît originaire, où elle porte le nom de *Helbeh*, et où l'on dit encore, comme aux temps les plus reculés, *heureux sont les pieds qui pressent la terre sur laquelle croît le Helbeh*, elle s'est naturalisée dans nos départemens du midi. Sur une tige annuelle, cannelée, fistuleuse, haute de vingt-cinq à trente centimètres, on voit des feuilles ovales, cunéiformes, crénelées vers leur sommet, et d'un vert gai. Elles servent de base à une couronne de fleurs d'un blanc teint de jaune, semblables à celles du trèfle, *Trifolium pratense*, plus grandes, moins nombreuses et non pédiculées. Il leur succède des gousses longues, étroites, recourbées en faucille, ou en manière des cornes du bœuf ou de la chèvre, forme qui fit appeler la plante entière *Buceros* et *Ægoceras* par les Grecs de l'antiquité. Les graines, contenues dans ces gousses, sont d'un brun jaunâtre, d'une odeur forte, aromatique, et d'une substance très-mucilagineuse; elles ne se gâtent point tenues sous l'eau durant plusieurs jours; mises en terre, elles germent vite, garnissent de verdure le sol qui les nourrit. Dans la Syrie, on les mange germées; en Egypte, ce sont les jeunes tiges crues après que les eaux du Nil cessent d'inonder le pays; en France, on

sert sur les tables la graine réduite en purée, et le plus souvent on la livre à la pharmacie, qui la fait entrer dans diverses préparations, ou bien on en extrait de l'huile comme les anciens, ou mieux encore on les abandonne à l'industrie, qui en retire un très-beau rouge incarnat.

Employé comme fourrage, le Fenugrec est d'une grande utilité, parce qu'il offre aux bestiaux, aux bœufs en particulier, une nourriture substantielle, très-saine, propre à entretenir la vigueur, la santé, l'embonpoint. J'ai vu des chevaux exténués de fatigue par la multitude des convois et des charrois extraordinaires, durant les guerres justes et brillantes de la république, reprendre leurs forces et se rétablir parfaitement en mangeant de l'avoine mêlée à des graines du Fenugrec concassées.

Quoique cette plante, de la famille des Légumineuses, croisse sur les terres maigres et sablonneuses, elle se montre et plus belle et plus vigoureuse dans les sols substantiels, sans cesser d'être légers; le fumier hâte sa végétation. On sème sa graine à la volée ou en rayons au printemps et en automne. Celle que l'on confie à la terre avant l'hiver fleurit et mûrit un peu plus tôt; c'est le seul avantage que présente le semis anticipé, quand les frimas n'ont point contrarié la plante. Dans nos départemens du nord, où les hivers sont d'ordinaire rigoureux pour le Fenugrec, le semis du printemps est préférable. Ceux qui vont chercher des règles de culture chez les Anglais disent le contraire; mais l'expérience rit de leurs conseils et détourne les yeux de leurs compilations informes. Une fois semé, le Fenugrec n'exige d'autres soins que d'être débarrassé des plantes qui lui disputent le sol et dévorent sa substance. Il fleurit en juillet; c'est le moment de le faucher quand on le destine à la nourriture du bétail.

On connaît vulgairement cette plante sous les noms de *Foni grec* et de *Sénegré*. (T. D. B.)

FER (MIN.) Ce métal, si abondant, si répandu dans la nature, et en même temps si utile, se présente dans un si grand nombre de combinaisons, soit avec l'oxygène, soit avec le soufre, soit avec différens acides, ou diverses substances qui remplissent les fonctions d'acides, que ces combinaisons donnent lieu à de nombreuses espèces minérales, que nous allons passer successivement en revue.

A l'état *natif*, il est tantôt ductile et tantôt cassant, d'un gris bleuâtre, et toujours fortement attirable à l'aimant. Quelquefois il cristallise en octaèdres; mais plus souvent il est en rameaux dendritiques. (*V.* DENDRITES). Jamais le Fer natif n'est pur; il renferme toujours 1, 2, 3 et jusqu'à 9 pour cent de NICKEL (*V.* ce mot). Quelquefois il contient une petite quantité de soufre, de silice et de magnésie. Au surplus, le Fer à l'état natif est peu répandu dans la nature : c'est-à-dire qu'on ne le trouve qu'en très-petites quantités dans les filons métallifères; mais il tombe quelquefois en masses assez considérables des diverses régions de l'atmosphère; ainsi on en connaît des blocs du poids de 30 à 40 livres, dans certaines régions du globe : telle est la masse découverte par le voyageur Pallas, près de la ville de Jenisseik, en Sibérie; telle est encore celle que l'on connaît dans la Louisiane, sur les bords de la rivière Rouge.

Uni à l'oxygène, le Fer forme trois espèces minérales, appelées Oligiste, Limonite et Aimant. L'*Oligiste* est un composé d'environ 30 pour 100 d'oxygène et de 70 de Fer. C'est une substance tantôt ayant le brillant métalloïde et la couleur gris-de-fer, et d'autres fois d'une couleur rouge mais sans éclat métalloïde. Son caractère distinctif est d'avoir toujours une poussière rouge plus ou moins brunâtre. L'Oligiste métalloïde cristallise dans le système rhomboédrique; quelquefois ses cristaux s'aplatissent de manière à prendre la forme lenticulaire; d'autres fois il est en lames planes qui ne sont que des rhomboèdres tronqués, qui ont l'aspect de petits miroirs : de là le nom de Fer spéculaire qu'on donne à ces lames, que l'on trouve dans les roches volcaniques. Enfin, l'Oligiste métalloïde se présente sous la forme de petites masses écailleuses, schisteuses, granulaires ou compactes. Quant à l'Oligiste non métalloïde, il ne cristallise pas moins; il prend souvent la forme de divers cristaux de calcaire ou de quartz sur lesquels il se moule. Il est souvent fibreux, mamelonné ou compacte.

L'Oligiste se trouve dans les dépôts volcaniques, dans les terrains de cristallisation et dans ceux de sédiment. C'est un minerai très-recherché qui produit facilement un Fer de bonne qualité. La variété non métalloïde est exploitée pour faire des brunissoires destinés à donner le poli à l'or de bijouterie ou à celui dont on orne les porcelaines. On en fait aussi des couleurs, connues sous les noms de Rouge de Prusse et d'Ocre rouge, ainsi que des crayons appelés Sanguines.

La *Limonite* est un composé d'environ 80 pour 100 de peroxide de Fer uni à de l'oxide de manganèse, à de l'eau, à de la silice. Cette substance n'a point l'aspect métallique; elle est brune ou jaune, mais sa poussière est toujours jaune. Elle cristallise dans le système cubique : on trouve des cristaux octaèdres et cubo-octaèdres. Le plus souvent elle est mamelonnée : sous cette forme, elle était désignée sous le nom d'*Hématite* par les anciens minéralogistes, et sa couleur rouge de sang, qui lui valu ce nom, la faisait employer par les médecins contre l'hémorrhagie. On trouve fréquemment dans les marnes et les argiles du terrain oolithique des *Limonites géodiques*, c'est-à-dire des rognons plus ou moins gros, creux au centre et renfermant un noyau libre de la même substance; elles sont connues vulgairement sous le nom d'*Aétite* et de *Pierre d'aigle*. La Limonite ocreuse est une matière terreuse, jaune, appelée communément *Ocre*. Enfin une variété bien importante pour l'exploitation, est la *Limonite oolithique*, autrement appelée *Mine de Fer en grains*.

C'est un mélange d'environ 69 parties de peroxide de Fer et de 31 de protoxide du même métal, qui forme ce qu'on appelle l'*Aimant*, minéral

noir, jouissant à un très-haut degré de la propriété magnétique, c'est-à-dire d'être attirable au barreau aimanté. (*V.* Aimant.)

Un mélange de Fer, de soufre et d'arsenic forme l'espèce minérale appelée *Fer arsenical* ou *Mispikel* : c'est une substance métallique blanche ou d'un blanc jaunâtre, qui cristallise en prismes rhomboïdaux, et qui est souvent bacillaire ou compacte, et que l'on trouve disséminée dans les roches granitiques et schisteuses.

Le Fer combiné avec le soufre produit trois espèces minérales : l'une, appelée *Pyrite*, est composée de 52 à 54 parties de soufre et de 45 à 47 de Fer : cette combinaison est d'un jaune d'or, et cristallise dans le système cubique ; l'autre est appelée *Sperkise*, c'est le Fer sulfuré blanc de Haüy ; sa couleur est le jaune blanchâtre ou le jaune verdâtre ; elle cristallise dans le système rhomboédrique. On la trouve fréquemment en boules rayonnées du centre à la circonférence dans presque tous les dépôts de craie. La troisième est remarquable en ce qu'elle jouit de la propriété magnétique : c'est celle-ci que M. Beudant nomme *Leberkise* : sa couleur est brune et sa cristallisation est en prismes à 6 et à 12 faces.

Le Fer sulfuré blanc, ou Sperkise, produit en se décomposant à l'air le sulfate de Fer, qui donne trois espèces minérales. Celle que l'on nomme *Mélanterie*, est ce qu'on appelait autrefois *Couperose verte* ou *Vitriol martial*; substance verdâtre, non métalloïde, soluble dans l'eau et reconnaissable à la saveur d'encre dont elle est douée. Le *Néoplase* est un sulfate de Fer d'une couleur rouge. Enfin la *Pittizite* est un sulfate brun à poussière jaune.

Ces combinaisons de fer et d'acide sulfurique nous conduisent à parler de celles que ce métal affecte avec d'autres acides : l'une des plus importantes est celle qu'il forme avec l'acide carbonique, parce qu'il fournit des minerais abondans et faciles à exploiter à l'aide d'un traitement particulier dit à la *catalane*, qui n'exige que des fourneaux d'une petite dimension, dans lesquels on obtient le Fer pur sans le faire passer à l'état de fonte. Cette espèce minérale, connue des chimistes sous le nom de carbonate de fer, et des minéralogistes sous celui de *Sidérose*, n'a jamais l'aspect métalloïde. Elle cristallise, comme le carbonate de chaux, dans le système rhomboédrique.

Uni à l'acide phosphorique, le Fer constitue plusieurs espèces ou variétés encore mal connues : nous ne parlerons que de celles qui sont formées essentiellement de Fer. Les unes sont blanches ou d'un blanc grisâtre, les autres vertes, et les plus communes bleues. C'est à ces dernières qu'on a donné le nom de *Fer azuré* ; quelquefois il cristallise en prismes, mais plus souvent il se présente à l'état terreux. On le trouve dans des terrains de différentes époques et même dans les dépôts les plus modernes, tels que les tourbières.

Le Fer combiné à l'acide arsénique forme diverses espèces minérales, selon qu'il se joint d'autres acides à cette combinaison. Ainsi la *Scorodite*, qui doit son nom à un mot grec qui signifie *ail*, parce qu'elle répand une odeur alliacée par la calcination, est une substance d'un bleu verdâtre qui cristallise en prisme rhomboïdal et qui contient une petite quantité d'acide sulfurique. La *Pharmacosidérite*, d'un vert foncé, cristallisant en cubes, renferme un peu d'acide phosphorique. Le *Néoctèse*, d'un vert clair, cristallise en prisme rectangulaire. Enfin la *Sidéretine*, dont le nom signifie *Fer résinite*, est une substance brune d'un éclat résineux toujours amorphe ou sans forme régulière, et contenant jusqu'à 10 pour 100 d'acide sulfurique.

Uni à l'oxide de chrôme, le Fer se présente sous les dehors d'une substance noire d'un éclat métalloïde, et cristallise en octaèdre. On donne à ce chromate le nom d'*Eisenchrôme*.

Un mélange de 52 à 55 pour 100 de Fer, de 28 à 30 de silice, de 12 à 14 de chaux, et de quelques autres substances en petites quantités, forme l'espèce minérale appelée *Ilvaïte* : c'est le fer calcaréo-siliceux d'Haüy. Cette substance cristallise en prismes rhomboïdaux ; elle raie le verre, et elle se trouve souvent à l'état fibreux ou compacte. Son nom d'Ilvaïte dérive de celui d'*Ilva*, par lequel les anciens désignaient l'île d'Elbe (*voy.* ce mot), où on l'a découverte pour la première fois dans des roches micacées.

Telles sont les diverses espèces minérales que forme le Fer par ses nombreuses combinaisons avec différens corps. Nous n'avons voulu parler ici que des espèces dans lesquelles le Fer joue le principal rôle ; aux articles Baïerine et Craitonite nous avons traité de la combinaison des acides *tantalique* et *titanique* avec le Fer ; nous réservons pour l'article Nigrine une autre combinaison de ce métal avec l'acide titanique, et en parlant du *Graphite* nous dirons un mot de la présence accidentelle du Fer dans le carbone. (J. H.)

FÉRA. (poiss.) Les habitans de Genève donnent ce nom à une grande espèce de Lavaret, connue des naturalistes sous le nom de *Coregonus fera*. *Voy.* Lavaret. (Alph. G.)

FER-A-CHEVAL. (mam.) Depuis Daubenton, les naturalistes nomment ainsi deux espèces européennes de Chauve-souris, du genre Rhinolophe : l'une est le Grand Fer-a-cheval, *Rhinolophus unihastatus*, l'autre est le Petit Fer-a-cheval, *Rhinolophus bihastatus*. Celle-ci, un peu moindre par la taille que le Vespertilion barbastelle, a la feuille nasale droite lancéolée, couverte de quelques poils, et comme double dans sa partie lancéolée ; son pelage est très-long, fin et soyeux, mais lisse et d'un beau blanc lustré ; les membranes alaires et interfémorales sont diaphanes, d'un cendré foncé chez les mâles, et jaunâtres chez les femelles. La longueur du corps et de la queue est de deux pouces neuf lignes, l'envergure a neuf pouces. L'espèce se trouve en Allemagne et en France dans les vieux édifices et les cavernes ; quoique aussi commune que la suivante, elle est plus difficile à découvrir parce qu'elle se suspend en des lieux peu accessibles. On se la procure assez

facilement

facilement aux environs de Paris. Le Rhinolophe unifer, ou grand Fer à-cheval, est appelé en latin *Rhinolophus unihastatus* ; il a de longueur totale 3 pouces 6 ou 8 lignes, sur lesquels la queue entre pour 1 pouce 2 ou 3 lignes ; son envergure est de 13 ou 14 pouces. Son pelage, assez long, est dans le mâle d'un cendré plus ou moins foncé en dessus, et gris blanchâtre en dessous ; les membranes étant d'un noir faible. La femelle a la base des poils blancs, avec leur extrémité roussâtre ; ses parties inférieures sont d'un cendré légèrement lavé de rose ; la feuille nasale présente un large fer-à-cheval ; mais on voit sur son socle une autre membrane lancéolée, d'ou le nom de *unihastatus*. Le grand Fer-à-cheval est principalement du midi de l'Europe, ainsi que des contrées septentrionales et méridionales de l'Afrique ; il est fort commun en France, et particulièrement aux environs de la capitale.

Une espèce de Couleuvre a aussi reçu le nom de *Fer-à-cheval*, il en est de même du *Sturnus ludovicianus*, oiseau de la Virginie.

C'est également le nom français de l'*Hippocrepis*, appelé anciennement *Ferrum equinum*, *Solea equina*, *Ferro cavallo*, etc., à cause de son fruit qui est une gousse en forme de Fer-à-cheval. (Gerv.)

FER A REPASSER. (moll.) On donne ce nom dans le commerce aux espèces du genre Casque (*v.* ce mot), qui représentent grossièrement par leur forme un Fer à repasser.

FER DE LANCE. (mam.) Nom d'une Chauve-souris du genre Phyllostome, le *Phyllostoma hastatum*, Geoff. (Gerv.)

FERME. (agr.) On entend par ce mot l'ensemble des bâtimens, des terres et des animaux domestiques qui composent une exploitation rurale grande ou petite. Le mot *Ferme*, dont on se sert dans nos départemens de l'est, du nord et de l'ouest, est synonyme de *Métairie*, en usage dans nos départemens du centre et du midi. Le premier paraît tirer son origine de l'habitude où l'on est d'affermer ses propriétés en quotité fixe de grains ou d'argent ; le second, de donner ses terres à moitié fruits. Quel que soit le mot adopté, pourvu que la maison rurale soit bien tenue, qu'elle fournisse à son propriétaire et à celui qui l'exploite un revenu suffisant, qu'elle procure aux personnes qui y sont employées, aux bestiaux qu'elle renferme une existence heureuse, des logemens convenables et le juste salaire des forces qu'ils dépensent à son profit, voilà le but essentiel, voilà le but unique que l'on doit y voir, que l'on veut y sentir à chaque pas.

On a dit que les grandes Fermes limitaient le nombre des propriétaires, qu'elles mettaient sous la dépendance de quelques individus la subsistance du peuple, et condamnaient la masse des habitans de la campagne à être de simples valets ; c'est une triste vérité que justifient les populations ignorantes, misérables, et toutes esclaves de l'envahissante Russie, les plaines de l'oligarchique Angleterre, dont l'agriculture n'est vantée que par de sots enthousiastes et par les hommes qui vouent un culte de bassesse à l'argent, la plus grande et la plus épouvantable puissance de nos jours. Les petites Fermes sont mieux cultivées que les grandes, l'œil du maître en embrasse toutes les parties, il ne s'y trouve aucune place stérile, aucun coin qui ne reçoive un utile emploi. Les petites Fermes ont, en outre, l'avantage de favoriser l'industrie et l'instruction, d'assurer à l'état des ressources constantes, de véritables appuis, et de solides défenseurs ; elles établissent une heureuse concurrence dans le prix du travail et des denrées, et, ce qu'il y a de plus important pour la tranquillité d'un pays, pour le maintien de ses institutions libérales ; elles mettent un juste équilibre dans les fortunes, par conséquent elles rapprochent davantage les hommes et les attachent de plus en plus à la patrie. La misère et la grande richesse, au contraire, sollicitent incessamment l'ambition, les crimes, les troubles et les désordres de toute espèce. L'une et l'autre sont toujours prêtes à ouvrir leurs bras à l'arbitraire et même à l'étranger pour assouvir leurs passions, pour arriver à leurs fins coupables.

Une Ferme moyenne ou petite peut présenter le tableau le plus riant ; il faut, pour cela, qu'on y trouve tout ce qui convient à une exploitation facile, que les diverses natures de propriété se correspondent pour en faciliter la culture, et que l'on n'y soit point forcé d'acheter les choses nécessaires ; car tout ce que l'on ne recueille pas, et qu'il faut se procurer d'ailleurs, est ordinairement fort cher. Il y a donc grand avantage à récolter tous les grains utiles à la maison rurale, les fourrages que réclament les bestiaux, d'avoir du bois pour le chauffage et pour l'entretien des outils aratoires, de posséder, principalement si les terres sont de médiocre ou de mauvaise qualité, le moyen de faire beaucoup d'engrais. Si les différentes natures de propriété ne sont point en rapport, hâtez-vous de les y mettre, soit en adoptant une nouvelle combinaison de culture, si la constitution du sol s'y prête ; soit, si elle y résiste, en achetant ce qui manque, ou en se défaisant du superflu. Si les prés ou les prairies artificielles ne sont pas suffisans et en proportion avec le nombre de têtes de bétail, si vous n'avez pas les pacages nécessaires, vos cultures souffriront essentiellement ; s'il y a trop peu de vignes, vous manquerez de boissons ; s'il y en a trop en raison du labourage, les terres seront négligées à cause des façons à donner à l'arbrisseau vinifère, et souvent lorsqu'il faudra ouvrir les terres, vous ne le pourrez plus, ce qui est un mal irréparable. Quand on a de l'ordre, que l'on entend son intérêt, on ne permet point que l'utile manque ou qu'un genre de culture dévore et anéantisse le produit des autres ; on n'entreprend pas une exploitation quelconque sans en calculer les chances, sans avoir les locaux convenables pour en loger les produits. C'est toujours être sage, que de se réduire à ce que l'on peut bien soigner.

La manière d'exploiter les terres dépend entièrement des localités. Je ne veux pas dire qu'il faille se traîner dans l'ornière de la routine, mais seu-

lement étudier le sol, prendre dans les connaissances locales celles qui dérivent d'une expérience raisonnée, les redresser dans ce qu'elles ont de contraire aux progrès des sciences, et se méfier des jeux brillans de la théorie. Il convient de tout peser afin d'arriver sûrement au meilleur produit net, et, à cet effet, il importe de connaître quelles sont les denrées dont on peut tirer un parti plus avantageux, relativement aux débouchés que présente le pays, ou qu'il est possible d'y ouvrir sans s'exposer à trop de frais. En négligeant ces considérations, on n'aura que de fâcheux résultats, on décide de sa perte.

Sur quelques points de nos contrées de l'est, dans tout le département du Nord et dans un grand nombre de localités de nos départemens de l'ouest, les Fermes sont isolées, bâties près d'une route et au centre du domaine. Les bâtimens sont simples et solides, forment le carré, dont la cour, plus ou moins spacieuse, occupe le centre; ils ne s'élèvent guère au dessus de l'étage supérieur qui règne sur le rez-de-chaussée; hommes, animaux, outils, récoltes de toutes les sortes, y trouvent un abri salutaire, commode; tout est logé convenablement; rien ne souffre, rien ne dépérit. Une haie épaisse, bien tenue, appuyée sur un fossé large, plein d'eau, qu'on ne laisse point stagnante, entoure la Ferme et les terres qui en dépendent, en rend la garde facile, et assure la conservation des bestiaux. Aussi, là tout annonce l'ordre, l'aisance, l'amour du travail, le bonheur domestique : voilà comme je voudrais que fussent toutes les Fermes répandues sur le sol de ma patrie; voilà comme elles seront toutes du moment que chaque propriétaire comprendra son véritable intérêt.

(T. d. B.)

FERME EXPÉRIMENTALE. (agr.) Afin d'éloigner toute idée d'expériences, d'améliorations nouvelles que redoutent les esprits étroits et routiniers, on a voulu substituer à ce nom, le seul convenable, d'autres noms plus ou moins ambitieux, plus ou moins singuliers, tels que *Académie* ou *École d'agriculture*, *Ferme modèle*, *Ferme normale*, *Institut agricole*, etc. Comme il faut appeler les choses relativement au but qu'elles ont mission de remplir, je nommerai *Ferme expérimentale* tout établissement rural où l'on travaille à donner de la certitude aux opérations du premier des arts, où l'on applique les découvertes de la science à ses pratiques les plus usuelles, où l'on vise, par une longue suite de sages essais, à faire pénétrer dans les campagnes les plus éloignées du foyer des lumières les règles d'une culture perfectionnée, le besoin d'instrumens bien construits, mieux adaptés aux nécessités du pays, tout ce qui peut amener à une exploitation plus profitable des terres, à l'entretien bien entendu des bestiaux, à d'utiles innovations dans les usages domestiques. En un mot, je donne le nom de Ferme expérimentale à toute fondation agricole qui, sous la direction de praticiens habiles, a pour but de former des laboureurs, des bergers, des forestiers, des horticulteurs instruits, et de s'emparer de leurs habitudes pour les placer sans efforts dans la voie du perfectionnement.

La première idée des Fermes expérimentales comme écoles spéciales pour l'agriculture appartient à la France; elle date du milieu du dix-huitième siècle; l'auteur anonyme l'a développée d'une manière heureuse et séduisante dans un livre intitulé : *École d'agriculture*; Paris, 1759, in-12. Elle ne produisit point d'effet, quoiqu'elle intéressât vivement toutes les contrées de la France, et que l'auteur demandât une Ferme expérimentale par chacune des divisions politiques de l'état, dites alors *Généralités*. A cette époque, comme aux âges précédens, l'opinion avait déplacé la gloire durable, celle des grandes pensées, des institutions populaires, des travaux champêtres, des vertus domestiques.

En 1771, Sarcey de Sutières, auquel on doit plusieurs bons ouvrages agronomiques, eut le bonheur de réaliser ce projet, en fondant à Annel, près de Compiègne, département de l'Oise, une institution agricole des mieux entendues. Le propriétaire de la terre d'Annel et de celle de Bestinval, Panelier, seconda les vues du sage praticien, de l'éloquent professeur; il mit à sa disposition une étendue de plus de trois cents hectares pour servir à des enseignemens de toute espèce de cultures; il lui fournit gratuitement les logemens et la nourriture pour douze laboureurs, tous les instrumens nécessaires à l'exploitation, et les matériaux indispensables pour la première mise en œuvre. Sacrifice sublime, éminemment patriotique, que le gouvernement n'eut point la loyauté de soutenir, quoiqu'il eût exigé que la Ferme ajoutât à son titre le mot *royale*, et qu'il se fût arrogé le droit d'agréer les élèves. A la mort de Panelier, l'établissement fut anéanti, partagé entre des héritiers avides; il est vrai que, pour le conserver, Sarcey de Sutières ne voulut point descendre au vil métier de courtisan ni se soumettre aux dures obligations qu'on lui imposait.

Sous le ministère de Turgot, en 1775, Rozier proposa de reprendre la belle entreprise d'Annel, et demanda d'affecter à la nouvelle école pratique d'agriculture l'immense et inutile domaine de Chambord. L'intrigue du cabinet ne laissa point à Turgot le temps de réaliser les vues de l'illustre restaurateur de l'agriculture nationale. L'abbé Grégoire ne fut pas plus heureux quand il provoqua, du haut de la tribune, en 1792, la fondation de Fermes expérimentales dans chaque département.

Ce que le gouvernement repoussa sans cesse a été tenté par de simples particuliers. J'ai déjà parlé, au mot Colonies agricoles, tom. 2, p. 269 et 270, de la fondation faite en 1786 par Moreau, à la Rochette, près de Melun, sur la route de Fontainebleau. Nous n'en voyons plus d'autre que vingt-quatre ans après, en 1810, je veux parler de celle que Bonneau, propriétaire à la Brosse, département de l'Indre, établit sur son domaine et qu'il sut soutenir pendant quelques années. Mais, à partir de cette époque, on a vu, sur divers points

de la France, se multiplier les établissemens de cette nature. En 1821, D'Ounous, de Saverdun, département de l'Ariége, convertit en Ferme expérimentale son domaine du Vigné; en 1822 fut créée celle de Roville, département de la Meurthe, dont l'exploitation est confiée aux soins de Mathieu de Dombasle. En 1826, il s'en éleva une à Morissure, près de Nogent-le-Rotrou, département d'Eure-et-Loir; une à Grignon, département de Seine-et-Oise; en 1829, une au Verneuil, domaine situé dans la commune d'Auverse, département de Maine-et-Loire; en 1830, une à Guéret, département de la Creuse, sous la direction toute paternelle de Briet, son fondateur; une autre sur le domaine de Grand-Jouan, près de la petite ville de Nozay, département de la Loire-Inférieure; une autre à Crey, près de Châteauroux, département de l'Indre; en 1831, une à Touffreville-la-Cabine, département de la Seine-Inférieure; l'année suivante, une à Sigonneau, département de Loir-et-Cher; en 1833, une à Coëtbo, sur la limite des deux départemens du Morbihan et d'Ille-et-Vilaine; et en 1834, une à Ferrières-Lagny, département de Seine-et-Marne.

Nul doute, l'agriculture nationale profitera des bonnes pratiques qui s'échapperont de ces diverses institutions; mais le bien serait plus certain et plus rapide, si dans tous on comptait des professeurs réunissant les conditions nécessaires pour remplir dignement la tâche qui leur est imposée; malheureusement pour un ou deux sujets remarquables sortis de la ferme de Roville, je vois presque partout la médiocrité, l'intrigue et l'incapacité la plus effrontée maîtresses de places qu'elles déshonorent, et usurpent sur le mérite réel, sur le mérite modeste. De pareils choix indiquent suffisamment ce que sont les directeurs. On pourrait y pourvoir avec succès en ouvrant des concours publics, en exigeant de ceux qui se présentent des garanties morales et scientifiques, non point de celles qu'on arrache par coterie à des fonctionnaires publics ou bien à des savans titrés, mais par des écrits rédigés sous la dictée de l'expérience, et à la suite d'études approfondies. Plusieurs des établissemens nommés n'ont eu qu'une existence de peu de durée, ou demeurent languissans, parce que la direction et le professorat sont jetés aux mains d'intrigans, d'hypocrites et d'imposteurs plus capables de faire reculer l'art que d'en soutenir les progrès, plus propres à fournir une arme terrible aux ennemis de tout changement, aux sectaires des anciennes méthodes agricoles, qu'à combattre par le raisonnement, par des faits, les pratiques erronées de la routine. En effet, comme l'ont dit, comme le prouvent Mathieu de Dombasle et Briet, l'application des principes de la science progressive ne peut être faite qu'avec une connaissance positive des localités, par l'habitude des expériences et l'instruction convenable pour en faire pressentir et pour en transmettre oralement les résultats. Ayez de véritables professeurs, et vous formerez d'habiles élèves : cette condition est la première de toutes.

(T. D. B.)

FERMENTATION. (CHIM.) On désigne ainsi la destruction spontanée qu'éprouvent les substances organisées que l'on expose à l'air, avec la précaution d'empêcher qu'elles ne se dessèchent. Les produits de cette destruction sont de l'alcool, de l'acide acétique ou un corps plus ou moins infect; de là trois sortes de fermentations bien distinctes : la *Fermentation alcoolique*, la *Fermentation acide*, et la *Fermentation putride*. Quelques chimistes en ont admis deux autres, la *Fermentation panaire* et la *Fermentation saccharine*. De ces deux Fermentations, la première se compose des Fermentations alcoolique et acide, et la seconde peut se manifester dans la fécule ou l'amidon qu'elle convertit en grande partie en sucre, après l'avoir préalablement délayé dans l'eau et soumis à la chaleur. Il n'est peut-être pas déraisonnable de penser que c'est à une Fermentation de ce genre que nous devons la maturation des fruits et la germination des graines. Quant à la *Fermentation visqueuse*, ce n'est autre chose que la Fermentation alcoolique opérée avec lenteur.

Donnons quelques détails sur chacune des Fermentations admises aujourd'hui, car ce sont des phénomènes extrêmement importans, et nous ne pourrions les passer sous silence.

1° FERMENTATION ALCOOLIQUE. Cette Fermentation, appelée encore *spiritueuse* ou *vineuse*, produite généralement par des moyens artificiels, ne peut avoir lieu que dans des sucs végétaux renfermant du sucre; il faut encore que ces sucs contiennent du ferment (1), une certaine quantité d'eau, et qu'ils soient exposés à une température de 15° à 20° Réaumur. Quant à l'air atmosphérique, son contact seul suffit; car la quantité d'oxygène nécessaire à la détermination de la Fermentation est très-petite.

Avant d'indiquer les produits fournis par la Fermentation alcoolique, voyons ce qui se passe successivement dans le suc où elle doit se développer. Abandonné à lui-même dans un vase légèrement couvert, le liquide, d'abord limpide, devient assez promptement opalin; puis un faible dégagement de gaz se manifeste peu à peu dans son intérieur, et la liqueur se trouble; enfin la masse entre dans une effervescence permanente assez forte; elle *bout*, comme on dit vulgairement,

(1) *Ferment*, nom donné au gluten et à l'albumine végétale altérés, par suite de leur exposition au contact de l'air, et de la fermentation elle-même. Les modifications éprouvées par le ferment sont telles, qu'il jouit de la propriété de faire entrer en fermentation des solutés de sucre pur. On obtient du ferment pur, ou plutôt un mélange riche en ferment, en enlevant à l'eau pure et froide le précipité qui se forme pendant la fermentation d'un infusé limpide de *malt*, appelé communément *levure* : après le lavage, on sonmet à la presse entre deux feuilles de papier brouillard. On a alors une masse molle, ductile, insipide, inodore dans l'eau et l'alcool, composée de petits grains d'un gris jaunâtre, transparens quand on les examine au microscope, et qui, parfaitement desséchée, devient transfluide, ferme, jaunâtre, cornée, dure et cassante. Abandonné à lui-même, à une température de 15° à 20°, et encore humide, le ferment s'altère, se décompose à la manière du gluten et de l'albumine végétale, donne un produit analogue au vieux fromage, etc.

et de la chaleur se dégage. Les bulles de gaz proviennent de la matière qui se précipite; elles se fixent sur cette matière, l'entraînent avec elles à la surface de la liqueur, et constituent cette masse plus ou moins épaisse qui surnage la liqueur. Pendant un temps plus ou moins long, suivant la température de la masse, la quantité et l'espèce de sucre contenue, l'efficacité du ferment, etc., il y a dans la liqueur un mouvement continuel de bulles de gaz et d'une matière particulière qui finit par se précipiter et rester au fond des vases. C'est alors que la Fermentation est finie, que la liqueur est devenue limpide, qu'elle ne contient plus de sucre, et qu'elle consiste en un mélange d'eau et d'un liquide volatil appelé Alcool ou Esprit-de-vin. (*Voy.* ces mots.)

Les produits de cette Fermentation sont de l'alcool contenu dans un liquide appelé *vin*, *bière* ou *cidre*, selon l'espèce de suc qui a fermenté; du gaz acide carbonique, et un précipité qui n'est autre chose, suivant les circonstances, qu'un mélange de ferment pur, peut-être aussi de ferment décomposé, de corps insolubles, de sels, d'extractifs, etc.

La Fermentation du sucre pur, qui donne lieu aux phénomènes et aux produits que nous venons de faire connaître, est très-simple à produire; il suffit de dissoudre une partie de sucre dans six litres d'eau, de chauffer le mélange jusqu'à 22°, et d'y ajouter du ferment. Enfin, dans la Fermentation des matières végétales contenant de la fécule ou de l'amidon, les mêmes choses se produisent, mais après que l'amidon a été transformé en sucre.

Pour expliquer les phénomènes observés pendant la Fermentation alcoolique, on s'est borné jusqu'alors à ne tenir compte que de la décomposition du sucre, la quantité agissante du ferment étant très-petite. Déjà Lavoisier, qui était parvenu au point où nous en sommes encore, avait vu que, dans cette Fermentation, le sucre seul (corps oxidé des chimistes modernes), était décomposé en deux parties, dont l'une s'oxidait aux dépens de l'autre et se transformait ainsi en acide carbonique, tandis que l'autre, désoxidée, était convertie en alcool. Gay-Lussac, qui a cherché à préciser les poids des produits, admet que le sucre est composé d'un atome de carbone, d'un atome d'oxygène et de deux atomes d'hydrogène, et cette formule étant exacte, il résulte que les élémens du sucre pourraient être répartis de manière à donner naissance à un atome d'acide carbonique (dont le poids est de 48,77, sur cent parties de sucre), et un atome d'alcool.

Tous les chimistes ne sont pas d'accord avec Gay-Lussac sur la quantité d'acide carbonique produit dans la Fermentation spiritueuse. Selon Lavoisier, 100 parties de sucre donnent 34,3 d'acide carbonique, 32 seulement selon Hermbstadt, et 48,8 selon Dobereiner. Thénard, qui a traité cette importante question avec plus de retenue, admet que la même quantité de sucre (100 parties) donne 48,8 d'acide carbonique, et 49,38 d'alcool; puis il ajoute que 3,92 parties de carbone se trouvent employées d'une manière que l'on n'a pu encore bien connaître.

Maintenant que nous connaissons les phénomènes et les produits de la Fermentation alcoolique, passons rapidement en revue les liqueurs dites fermentées, c'est-à-dire les liquides obtenus pour les besoins de la vie, à l'aide de la décomposition spontanée qui a lieu dans les substances végétales, et à laquelle nous avons donné le nom générique de *Fermentation*. Ces liqueurs sont l'*alcool*, le *vin*, la *bière* et le *cidre*, etc. Comme il a déjà été question de l'alcool, de la bière et du cidre, nous ne nous occuperons ici que de la préparation des vins rouge, blanc et mousseux.

*Du vin en général.* Tous nos lecteurs savent qu'on prépare le vin en déposant dans des vases en bois, tels que tonneaux, cuves, etc., une quantité plus ou moins grande de raisins parfaitement mûrs, soumettant ceux-ci à l'écrasement, au déchirement de leurs pellicules à l'aide de la presse (1), et recevant le liquide trouble qui en découle dans des cuves que l'on place dans des lieux dont la température est de 20° à 25°. Bientôt le jus du raisin entre en Fermentation, et la Fermentation dure assez long-temps. Aussitôt qu'elle commence à diminuer, on la ranime en agitant la masse avec un bâton ou tout autre moyen convenable. Quand elle s'arrête de nouveau, le vin s'éclaircit, et on peut le tirer dans des tonneaux. Là, le vin fermente encore quelquefois, donne d'abord du ferment qui tombe en grande partie au fond du tonneau où il est retenu par le bitartrate de potasse qui se dépose en même temps que lui et que la quantité d'alcool augmente. Le dépôt de ferment et de bitartrate dont nous venons de parler, mêlé à du tartrate de chaux, à de la matière extractive, etc., constitue la *lie*.

Les meilleurs vins sont mis en bouteilles, plus ou moins long-temps après avoir été renfermés dans les tonneaux; c'est là qu'ils se font, qu'ils acquièrent les qualités qui leur sont propres, et que l'odeur, appelée *bouquet* par les connaisseurs, se développe. Comment le vin s'améliore-t-il dans les bouteilles? on l'ignore absolument. On connaît le fait, voilà tout, et nous ne sommes pas beaucoup plus avancés sur bien des choses encore. Les bouteilles, remplies et bien bouchées, doivent être couchées sur le sol, afin que les bouchons restent humides, sans quoi ils se dessèchent et ferment mal.

Tous les vins ne s'améliorent pas également et aussi promptement dans les bouteilles; il en est quelques uns au contraire qui ont besoin de séjourner dans les tonneaux pour gagner les qualités qui doivent les caractériser. Ces vins sont ceux qui sont peu riches en alcool, qui contiennent

(1) Nous blâmons fortement l'habitude où l'on est dans quelques pays de faire fouler le raisin par des hommes qui descendent nus et malpropres dans la cuve. Outre tout ce qu'il y a de dégoûtant dans une telle manière de faire, nous devons avertir les individus qui se vouent ainsi au métier de *presse vivante*, qu'ils courent les plus grands dangers; car ils peuvent être asphyxiés, et cela s'est vu plusieurs fois, par le gaz acide carbonique qui se dégage quand la masse est en Fermentation.

beaucoup de sels de potasse et de chaux, qui sont *durs*, comme on le dit vulgairement.

Les vins laissés ainsi en tonneaux pour s'y améliorer, éprouvant une diminution de volume, par suite de l'imbibition et du dessèchement du bois qui lui sert d'enveloppe, il faut avoir la précaution de remplir les vases à mesure qu'il se forme du vide dans leur intérieur, sans quoi le vin qui y est contenu se couvre de moisissure et s'acidifie.

Tous les vins ne s'améliorent pas en vieillissant, bien qu'ils soient placés dans des lieux et des conditions convenables; les uns s'acidifient, deviennent aigres; les autres mucilagineux, gras, filans, désagréables à boire. On obvie à ce dernier inconvénient, dû à ce que la totalité de l'albumine végétale n'a pas été détruite pendant la Fermentation, en ajoutant, par bouteille, dix à vingt grains de noix de galle pulvérisée, qui précipite la matière mucilagineuse, et un peu de soluté de colle de poisson qui rend à la masse, après sa précipitation, sa transparence naturelle. Bien entendu que le vin, après avoir été abandonné à lui-même pendant quelques jours, doit être tiré à clair et changé de bouteilles.

La *couleur* des vins dépend de plusieurs circonstances. Si on a fait fermenter le raisin avec ses pellicules qui sont d'un blanc jaunâtre, ou bien noirâtres ou bleuâtres (nous ne parlons ici que du raisin noir), et si le principe colorant des grappes, rougi par l'acide libre du suc exprimé, se dissout à mesure que la liqueur devient alcoolique, il est clair que le vin doit avoir une couleur rouge; mais si on agit sur des raisins blancs, ou bien si les raisins étant noirs, on ne fait fermenter le liquide qu'on en a retiré qu'après l'avoir séparé des pellicules qui recouvraient les grains, on obtient du vin blanc.

Outre la matière colorante enlevée aux pellicules du raisin, le vin rouge enlève encore aux mêmes pellicules une certaine quantité de tannin qui lui donne une saveur astringente, et la propriété de changer sa couleur rouge en une couleur noire brunâtre, quand on y ajoute des sels de fer.

Les vins appelés blancs, bien qu'ils soient jaunes, et souvent d'un jaune foncé ou d'un jaune brunâtre, doivent leur couleur à l'extractif qu'ils tiennent en dissolution.

Le *goût* des vins dépend en partie de l'alcool; nous disons en partie, car cette qualité tient encore à d'autres principes. Ainsi, la matière sucrante leur donne une saveur douce; leur *bouquet* tient à un principe aromatique particulier qui varie beaucoup; et les acides tartrique, acétique, le bitartrate de potasse, etc., les rendent aigrelets, désagréables.

Autrefois, quand certains marchands avaient dans leurs caves des vins devenus acides, que ces vins étaient d'un prix assez élevé, que leur saveur naturelle était douce, légèrement sucrée, et qu'ils ne voulaient pas en perdre la valeur, ils cherchaient les moyens de parer aux pertes pécuniaires qu'ils pouvaient éprouver d'une pareille altération. Ces moyens ont été trouvés dans les préparations de plomb, préparations qui, sous une saveur sucrée, cachent un des poisons les plus dangereux. Un crime, involontaire sans doute, mais qui n'en était pas moins un par ses résultats, venait donc au secours de la cupidité de gens qui étaient sans loyauté sous le rapport matériel, et sans générosité sous le rapport de l'humanité. La science, heureusement, est venue promptement dévoiler ce nouveau genre d'industrie, et aujourd'hui, qu'on peut le démasquer d'une manière tout-à-fait mathématique, il est rare qu'on ait à le signaler. Quoi qu'il en soit, voici les moyens proposés par la chimie pour découvrir la présence des sels de plomb dans les vins frelatés. Le meilleur réactif consiste dans un soluté de sulfure de chaux dans l'acide hydrochlorique, soluté qui précipite en noir le plomb existant, et qui ne précipite pas le fer qui peut se trouver dans le vin.

Les vins qui commencent à s'aigrir peuvent être raccommodés en faisant passer à l'aide d'un soufflet, de l'air à travers le vin.

Quand les vins sont naturellement acides, on les adoucit en y ajoutant une certaine quantité de craie, qui donne naissance à un précipité de tartrate de chaux.

Quelques marchands de vin fabriquent du vin sans une seule grappe de raisin; mais si le plus grand nombre ne se livre pas à cette coupable industrie, beaucoup du moins se permettent d'allonger le vin rouge avec de l'eau tenant en solution des matières colorantes et tannantes, provenant des bois de Brésil, des baies de myrtile, de sureau ou d'yèble, des betteraves, ou même de l'indigo soluble, etc. Parmi les moyens proposés pour découvrir les falsifications, on a proposé: 1° l'acétate de plomb liquide qui précipite en gris verdâtre le vin naturel, en bleu d'indigo celui qui est falsifié avec le bois de Brésil, les baies de sureau ou de myrtile, et en rouge celui qui a été coloré avec le bois de Fernambouc, le bois de santal et les betteraves rouges; 2° la potasse, qui donne une couleur rouge brunâtre au vin coloré par le bois de Brésil, et une couleur verte quand il a été coloré par les baies de myrtile ou de sureau: toutefois cette teinte verte n'est pas toujours un indice de falsification; car l'expérience a prouvé que du vin rouge de bonne qualité prenait quelquefois, suivant l'âge qu'il avait, une teinte vert de bouteille ou vert brunâtre avec la potasse; 3° l'eau de chaux, qui donne un précipité jaune brunâtre, avec le vin pur un précipité rouge-brun avec le vin coloré par le bois de Brésil, un précipité vert avec celui qui a été coloré par les baies de sureau et de myrtile; enfin un précipité jaune avec le vin coloré au moyen de betteraves rouges.

Une autre méthode, beaucoup plus certaine, pour connaître la pureté des vins, car les autres peuvent donner lieu à des erreurs, surtout si les vins sont jeunes, et qui est due à Nees d'Esenbeck, consiste à préparer d'abord les deux solutés suivans: 1 partie d'alun dans 11 parties d'eau, et 1 partie de carbonate de potasse (de la potasse ordinaire purifiée) dans 8 parties d'eau. Nous al-

lons laisser parler l'auteur lui-même. On mêle le vin que l'on veut essayer avec un volume égal du soluté d'alun, qui rend sa couleur plus claire. Puis on verse peu à peu du soluté de potasse, en ayant soin de ne pas précipiter toute l'alumine (provenant de l'alun). L'alumine se précipite alors avec le principe colorant du vin sous forme d'une laque dont la nuance varie avec la nature de la matière colorante, et qui prend, sous l'influence d'un excès de potasse, une autre teinte, qui varie aussi en raison du principe colorant combiné avec l'alumine, et qu'on ne peut bien juger qu'après douze à vingt heures d'opération, et sur des essais comparatifs faits avec du vin pur. Le précipité obtenu avec le vin rouge non frelaté est d'un *gris sale* tirant visiblement sur le rouge, et la liqueur devient presque incolore à mesure que la précipitation de l'alumine s'effectue. Si on emploie un excès d'alcali, le précipité devient d'un gris cendré, et la couleur se dissout dans la liqueur, qui se colore en brun.

Des portions de vin pur, colorées artificiellement, ont donné les réactions suivantes : 1° vin coloré par les pétales de coquelicot, précipité gris brunâtre, qui passe au gris noirâtre par un excès d'alcali : la liqueur conserve une partie de la couleur; 2° vin coloré par des baies de troëne ou les pétales de la passe-rose, précipité d'un violet brunâtre : liqueur violette; précipité gris plombé avec un excès d'alcali; 3° vin coloré par les baies de myrtile, précipité gris bleuâtre; 4° vin coloré par les baies d'yèble, précipité violet; précipité gris bleuâtre avec un excès d'alcali; 5° vin coloré par les cerises, précipité d'une belle couleur violette; 6° vin coloré par le bois de Brésil, précipité gris violâtre; 7° vin coloré avec le bois de Fernambouc, précipité rose.

La *composition* du vin est très-variable, et c'est à cette composition que sont dues la couleur, le goût et les différentes espèces de vins. Les principes qu'on y trouve généralement sont : de l'eau, de l'alcool, du sucre non décomposé, de la gomme, de l'extractif, de l'acide acétique, du bitartrate de potasse, du tartrate de chaux, de l'alun (dans les vins d'Allemagne), du sulfate de potasse, du chlorure de soude, du tannin et de la matière colorante.

La *qualité des vins*, la *quantité d'alcool* qu'ils contiennent varient en raison des pays et des climats qui les ont fournis. On sait que les pays chauds donnent des vins plus forts que les pays froids, et cela parce que dans les premiers le jus de raisin contient plus de sucre et moins d'acide. On sait encore que le vin est d'autant meilleur que l'été a été plus chaud et plus sec, qu'on n'a cueilli le raisin qu'après qu'il a été desséché et un peu ridé sur la vigne, qu'on a enlevé au jus de raisin un peu d'eau par l'évaporation, ou qu'on y a ajouté un peu de sucre de canne, etc.

Nos lecteurs ne seront peut-être pas fâchés de connaître la classification des vins, sous le rapport de la quantité d'acool contenue dans chaque espèce. Le tableau que nous allons donner ici est dû au chimiste Brandes.

100 parties de vin de Porto contiennent en volume d'alcool absolu . . . . . . . 19,82 à 24,95

| | |
|---|---|
| Madère | 18,00 à 22,61 |
| Constance | 18,29 |
| Lacryma-Christi | 18,24 |
| Xérès | 17 à 18,37 |
| Lisbonne | 17,35 |
| Madère rouge | 17,04 |
| Madère du Cap | 16,77 |
| Muscat du Cap | 17,00 |
| Calcavelle | 17,76 |
| Ermitage blanc | 16,14 |
| Malaga | 15,98 |
| Roussillon | 15,96 |
| Syracuse | 14,15 |
| Bordeaux rouge | 12 à 15,11 |
| Tinto | 12,32 |
| Bourgogne | 11 à 12,32 |
| Grave | 11,84 |
| Champagne blanc | 11,84 |
| Côte Rôtie | 11,36 |
| Vin du Rhin | 8 à 13,21 |
| Frontignan | 10,84 |
| Champagne rouge | 10,65 |
| Tokay | 10,46 |

*Vins mousseux*. Les vins mousseux sont des vins mis en bouteilles avant que la Fermentation ne soit complétement terminée. Ces vins contiennent une plus ou moins grande quantité de gaz acide carbonique, lequel gaz, retenu par le bouchon, s'échappe avec une vive effervescence quand on ouvre la bouteille, et entraîne avec lui une partie du vin dans lequel il était uniformément réparti. Pendant long-temps la Champagne a été le pays où l'on préparait des vins mousseux; mais aujourd'hui on en prépare de très-bon en Bourgogne, au-delà du Rhin, etc. On en fait même artificiellement, et cela n'est pas difficile à croire, si l'on pense à la quantité innombrable de bouteilles qui se vident chaque année, quantité qui dépasse de beaucoup celle qui est fournie par les vendanges. Ne voulant pas rivaliser avec les nombreuses fabriques qui existent déjà, et chez lesquelles, d'ailleurs, le véritable gourmet ne se présente jamais, nous ne dirons rien du mode de préparation du vin de Champagne fait avec les vins blancs de Chablis et autres analogues (1).

2° Fermentation acide. La *Fermentation acide*, *acétique* ou *acéteuse*, est celle qui suit la Fermentation alcoolique. Elle a lieu toutes les fois qu'une liqueur spiritueuse ou vineuse est exposée au contact de l'air, à une température au dessus de 18°, et que cette liqueur contient une certaine quantité de Fermentation de gluten. Au bout de quelques jours, cette même liqueur se trouble de nouveau, laisse dépasser des flocons mucilagineux, absorbe une certaine quantité de l'oxygène de l'air atmosphérique, et dégage de l'acide carbo-

(1) Nous renvoyons, pour de plus amples développemens, sur tout ce qui a rapport à la vigne et au vin, au *Manuel du Vigneron français*, de M. Thiébaut de Berneaud. La quatrième édition vient de paraître en un volume orné de planches.

nique. Ici, encore, il y a dégagement de calorique, et de plus, il y a formation d'un acide particulier (acide acétique) aux dépens de l'alcool.

La théorie de cette réaction est extrêmement simple. On sait que l'alcool est composé de 2 atomes d'oxygène, 2 atomes de carbone et 6 atomes d'hydrogène. Maintenant, si un atome d'alcool perd la totalité de son hydrogène, et si on ajoute le restant à un atome d'alcool non altéré, on obtient : oxygène, 2 atomes; carbone, 4 atomes; hydrogène, 6 atomes : composé qui n'a besoin que d'un atome d'oxygène pour être transformé en acide acétique. Cet acide sera donc composé de 3 atomes d'oxygène, 4 atomes de carbone, et 6 atomes d'hydrogène. Quant au dégagement d'acide carbonique, il peut très-bien provenir et de la continuation de la Fermentation alcoolique, et d'un commencement d'altération de l'acide acétique.

Bien que l'alcool serve de base principale à la Fermentation acide, plusieurs autres substances végétales sont susceptibles de subir cette Fermentation, sans avoir éprouvé préalablement la Fermentation alcoolique. Parmi ces substances, nous citerons la gomme, le sucre uni à l'espèce particulière d'albumine végétale qui est précipitée par l'acide acétique du suc exprimé des pommes de terre et des topinambours, la mère du vinaigre impur, et l'acide acétique lui-même. Les brasseurs et les fabricans d'eau-de-vie connaissent si bien cette propriété de l'acide acétique, qu'ils ont bien soin de nettoyer les vases dans lesquels il pourrait y avoir de cet acide, avant de s'en servir de nouveau. La levure, le levain devenu acide, le pain aigri, en un mot tous les corps qui déterminent la Fermentation vineuse, possèdent la même propriété dès que la Fermentation acide y a commencé.

*Du vinaigre.* Le vinaigre est un liquide blanc ou rouge, plus ou moins transparent, d'une odeur et d'une saveur plus ou moins vives, que l'on obtient dans les arts de plusieurs manières. Le meilleur provient du vin qui a subi la Fermentation acétique; on l'appelle *vinaigre de vin*. L'eau-de-vie, mêlée avec 6 à 8 fois son volume d'eau, avec du ferment et du sucre, fournit aussi de très-bon vinaigre. Un infusé de malt, auquel on fait subir d'abord la Fermentation vineuse, puis la Fermentation acide, se transforme en vinaigre, appelé alors *vinaigre de bière*; enfin le bois, soumis à la distillation, donne également du vinaigre, qui a besoin d'être séparé d'une huile particulière qu'il surnage, et qu'on connaît dans le commerce sous le nom de *Vinaigre de bois*.

Dans les environs d'Orléans, voici, suivant Thénard, comment on prépare le vinaigre de vin. Dans des tonneaux qui contiennent à peu près 400 litres, on verse 100 litres de vinaigre bouillant; huit jours après, on ajoute 10 litres de vin nouveau; huit autres jours après, on y en verse encore 10 litres, et on continue ainsi jusqu'à ce que les tonneaux soient presque pleins. Tous ces tonneaux offrent à leur partie supérieure une ouverture d'environ 54 millimètres de diamètre, qu'on ne bouche jamais; on les place le plus près possible les uns des autres dans un atelier que l'on ne chauffe jamais en été, et dont on élève la température jusqu'à environ 20° en hiver. Quinze jours après la dernière addition de vin, le vinaigre est fait. On en retire la moitié, et on ajoute à la moitié restante 10 litres de vin tous les huit jours.

En Angleterre, on fabrique le vinaigre d'une manière beaucoup plus expéditive, c'est-à-dire en 15 ou 20 jours; le moyen usité dans ce cas consiste à augmenter considérablement la surface du liquide mise en contact avec l'air, résultat auquel on arrive en recevant la liqueur qui s'acidifie dans des tonneaux dont la partie supérieure est garnie de faisceaux de branchages. En Allemagne, on a encore perfectionné ce procédé. On mêle, d'après Mitscherlich, 2 à 3 parties d'eau avec une partie d'alcool et du suc exprimé de topinambour ou de betterave (comme ferment). Un filet continuel de ce mélange est conduit dans un tonneau rempli de copeaux qui, pour commencer l'opération, ont été imbibés de vinaigre très-fort. Offrant ainsi un très-grand nombre de surfaces, le liquide absorbe promptement l'oxygène de l'air contenu dans les tonneaux, et que l'on a soin de renouveler de temps à autre. Tels sont les procédés expéditifs à l'aide desquels on peut fabriquer du vinaigre; mais ici, comme dans toutes les opérations où il est question de produits nécessaires aux besoins de la vie, il s'agit moins de faire vite que de faire bien; il est donc hors de propos de recommander aux fabricans de veiller à ce que les intérêts de l'humanité ne soient pas sacrifiés aux intérêts matériels.

Dans beaucoup de ménages on se procure du vinaigre en laissant aigrir une liqueur spiritueuse que l'on tient enfermée dans un tonneau de 80 à 100 litres. A mesure qu'on a besoin de vinaigre, on remplace la quantité que l'on retire par l'addition d'une quantité égale de la liqueur spiritueuse.

Dans les campagnes, on prépare du vinaigre en exposant de la bière contenue dans un petit tonneau légèrement luté, à l'action d'une température égale à celle d'un poêle, d'un fourneau, etc.

Dans les fabriques de vinaigre on voit se rassembler une espèce particulière de mouches appelée *Musca cellaria*, et dans le vinaigre même il se forme des animaux infusoires, connus sous le nom de *Vibrio aceti*, que l'on voit souvent à l'œil nu et qu'il convient d'enlever. On détruit ordinairement ces derniers animaux en chauffant le vinaigre et le filtrant pour le rendre limpide.

Conservé dans des vases et en contact avec l'air atmosphérique, le vinaigre finit par s'altérer; il perd sa transparence, et dans son intérieur se forme une masse gélatineuse, cohérente, glissante sous les doigts, appelée *Mère du vinaigre*.

Les qualités du vinaigre étant en raison de la quantité d'acide acétique contenue, il n'est pas indifférent de savoir que l'on peut avec le carbonate de potasse anhydre ou l'ammoniaque caustique déterminer dans quelle proportion se trouve cet acide.

Quelquefois il arrive que le vinaigre du commerce est falsifié avec des acides minéraux, tels que les acides sulfurique, nitrique et hydrochlorique. On reconnaît le premier acide à l'aide d'un sel de baryte qui forme un précipité insoluble dans l'acide hydrochlorique; la présence du second se démontre au moyen de quelques gouttes de soluté d'indigo dans l'acide sulfurique, soluté qui change sa couleur bleue en couleur jaune; enfin le nitrate d'argent donne, avec le troisième acide, un précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique. Les précipités formés, dans ces essais, avec le tartre du vinaigre et les réactifs employés (le sulfate d'indigo excepté), sont solubles dans les acides. Quant aux vinaigres auxquels on a donné du *montant* ou de la force en acidité avec le *Capsicum annuum*, le *Daphne mezereum*, etc., on le reconnaît en le saturant d'alcali, et tenant compte de la saveur âcre propre à ces substances étrangères.

Quand on veut débarrasser le vinaigre des matières qu'il peut contenir, on le soumet à la distillation dans un matras muni d'un réfrigérant en étain. L'acide acétique, moins volatil que l'eau, reste dans le matras; on jette l'eau obtenue d'abord, et on continue l'opération jusqu'à ce que la liqueur commence à devenir empyreumatique. Le vinaigre distillé est incolore, moins odorant et moins sapide que le vinaigre ordinaire; il contient un peu d'éther acétique, un corps volatil particulier non encore examiné, etc.

3° Fermentation putride. Cette Fermentation est le dernier degré de l'altération des substances végétales et animales. La présence de l'oxygène, celle de l'eau, et une température de 15 à 25°, sont les seules conditions propres à son développement; c'est tout ce que nous savons de positif sur cette troisième et dernière Fermentation, les phénomènes qu'elle présente, et les produits beaucoup plus variés qui en résultent, n'ayant pas encore été assez étudiés. Cependant, voyons ce qui a été dit et observé, et indiquons les moyens proposés pour la conservation des fruits, des légumes, des viandes, etc.

Toutes les matières végétales n'ont pas la même tendance à subir la Fermentation putride; ainsi, les acides et les alcalis végétaux puissans, les résines et tous les corps organisés qui ne contiennent ni soufre ni azote, ne se putréfient pas; tous les autres corps, au contraire, qui sont azotés, et dans la composition desquels il existe du soufre ou du phosphore, se putréfient facilement. L'odeur dégagée dans cette décomposition n'est pas la même dans tous les cas; extrêmement fétide, ammoniacale dans les substances azotées, elle est insupportable dans les matières animales et dans toutes celles qui contiennent du soufre ou du phosphore, et presque nulle dans les végétaux composés seulement d'oxygène, de carbone et d'hydrogène. De quelle nature sont ces composés fétides? Comment se forment-ils? Nous l'ignorons complétement. Nous voyons seulement qu'un corps qui se putréfie absorbe l'oxygène de l'air; que dans cette décomposition il y a formation d'acide carbonique, et parfois d'acide nitrique quand il y a contact illimité de l'air; qu'il se dégage encore de l'ammoniaque et des effluves fétides dont l'odeur change aux diverses époques de la putréfaction; qu'un corps qui se putréfie perd sa cohérence; qu'il se liquéfie de plus en plus; qu'il répand une odeur plus ou moins désagréable, et qu'il se transforme peu à peu en une masse brune, pulvérulente, mélangée de matières dont une partie est complétement décomposée, et dont l'autre continue à se décomposer lentement sous l'influence simultanée de l'humidité de l'air atmosphérique, de la lumière et de la chaleur.

Comme moyens bons pour prévenir la putréfaction des substances végétales et animales, mais surtout des substances animales, à cause de leur utilité dans les voyages de long cours, on a proposé successivement la dessiccation, l'huile d'olive, l'alcool, le sel marin, le gaz acide carbonique, l'absorption de l'oxygène de l'air atmosphérique, etc. Parmi ces moyens, le premier et le dernier méritent la préférence. Nous ne dirons rien de la dessiccation, qui est une opération très-simple et connue de tout le monde; nous nous contenterons d'indiquer comment on enlève à l'air atmosphérique l'oxygène qu'il contient.

On absorbe l'oxygène de l'air des boîtes ou vases destinées à contenir les substances, 1° par les substances elles-mêmes, et voici comment on procède. Dans un fort bocal de verre et à large ouverture, on introduit, jusqu'aux trois quarts de sa capacité, soit quelques parties d'animaux presque complétement cuites, soit des légumes blanchis, des petits pois, des fruits non cuits, etc.; on ferme le vase très-hermétiquement et on assujettit le bouchon avec de la ficelle ou du fil de fer comme on le fait pour le vin de Champagne; on entoure chaque flacon de paille tressée, et on les soumet à l'action de l'eau bouillante du bain-marie pendant vingt à vingt-cinq minutes. On retire les vases de l'action de la chaleur et on les laisse refroidir. Tel est le procédé publié par Appert et pratiqué avec tant de succès dans les ménages, dans la marine, etc., pour conserver des légumes, des fruits, des viandes, etc.

2° On absorbe encore l'oxygène de l'air à l'aide de l'hydrogène, et la détonation subite de l'étincelle électrique : dans cette opération il y a formation d'une certaine quantité d'eau; 3° par le phosphore que l'on enflamme et qui ne peut brûler qu'aux dépens de l'oxygène; 4° par le gaz acide sulfureux, qui alors se rapproche de l'acide sulfurique; 5° par le protoxide de fer qui s'oxide davantage; 6° par le gaz deutoxide d'azote (ce moyen est proposé et considéré comme le meilleur par le docteur Guépin de Nantes) qui, introduit en excès, donne lieu à un air composé d'azote, d'acide carbonique, de gaz deutoxide d'azote, et de gaz nitreux.

Comment agissent l'alcool, le sel, le sucre qui ont également été employés à la conservation des matières végétales et animales? Ils agissent comme une sorte de dessiccation, en s'emparant de l'hu-

midité

midité des substances avec lesquelles ils sont en contact.

Le deuto-chlorure de mercure, que l'on emploie quelquefois pour conserver des pièces d'anatomie pathologique, et que l'on a proposé dernièrement à la marine pour protéger les bois de construction contre l'humidité, forme, en se combinant avec l'albumine animale ou végétale, un composé solide, insoluble dans l'eau, etc., que l'on peut regarder comme inaltérable.

Enfin nous ne terminerons pas cet article sans faire connaître la composition du bain proposé par Gannal pour la conservation des cadavres. On prend pour faire ce bain : sel de cuisine, 1 kilogramme; alun, 1 kilogramme; nitrate de potasse, 500 grammes; eau, 20 litres. Ce soluté doit marquer en hiver 7 degrés au pèse-sel de Baumé, et 13 degrés en été. (F. F.)

FEROE ou FOEROE. (GÉOGR. PHYS.) Ces îles, connues aussi sous le nom de *Faroër*, sont situées dans l'océan Atlantique, entre 61 degrés 20 minutes et 62 degrés 30 minutes de latitude septentrionale, et enfin 7 degrés 55 minutes et 10 degrés 25 minutes de longitude occidentale du méridien de Paris. Elles tirent leur nom de Faroër du mot *Faor*, qui, en langue scandinave, signifie *mouton*, parce que cet animal y était seul maître du sol lorsqu'elles furent découvertes au IXe siècle. Elles sont au nombre de trente-cinq, dont dix-sept sont habitées. Leur superficie est évaluée à 110 lieues carrées, et leur population totale à 6,000 âmes.

Il est probable que ces îles ont été formées par l'action des feux souterrains : les rochers sont tous d'origine ignée; leurs montagnes s'élèvent à 1,800 ou 2,000 pieds au dessus du niveau de l'Océan; la décomposition des roches y produit une terre graveleuse et noirâtre, qui se couvre de riches pâturages, mais qui ne produit aucun arbre : ou du moins ceux qui y croissent naturellement méritent plutôt le nom d'arbustes. Le cheval, le bœuf et les autres animaux domestiques, quoique d'une bonne race, y sont aussi d'une taille généralement petite. Les oiseaux aquatiques y sont nombreux; leurs parages sont très-poissonneux; la chasse de ces oiseaux et la pêche de la baleine et du hareng forment une occupation très-lucrative pour la plupart des habitans.

Des baies profondément découpées bordent ces îles et augmentent les dangers qu'offrent leurs parages remplis d'écueils et de courans rapides : quelquefois il faut attendre des mois entiers pour pouvoir traverser d'une île à l'autre. Leur climat est moins froid que ne l'indique leur latitude; les gelées n'y durent pas plus d'un mois, et le froid y est rarement assez rigoureux pour que les baies se couvrent de glaces, et pour qu'il soit nécessaire de mettre les troupeaux à l'abri : ils passent l'hiver en plein air. L'été ne dure que les deux mois de juillet et d'août. Par une de ces compensations qu'offre la sagesse de la nature, les tempêtes furieuses qui désolent ces îles purifient l'air, en chassant au loin les miasmes pestilentiels. Rarement le blé y mûrit; mais l'orge, le seigle et les légumes y réussissent parfaitement.

La plus grande de ces îles est *Stromoë* : elle a 13 lieues de longueur et 5 de largeur; la montagne de *Skælinsfield*, haute de 2,000 pieds, y forme un phare naturel qui la fait reconnaître de loin aux navigateurs. *Osteroë* à l'ouest, et *Suderoë* au sud, sont les plus importantes après Stromoë; les autres, telles que *Sandoë*, *Waorgoë*, *Bordoë*, *Winderoë*, diminuent graduellement de grandeur et sont entourées de vingt-huit plus petites, dont quelques unes même n'ont pas une lieue carrée. Suderoë renferme une riche mine de houille, mais qui n'est point exploitée.

Ces îles, dit un voyageur, sont habitées par des hommes doux, honnêtes et laborieux, qui ont conservé une innocence vraiment patriarcale. Les femmes assistent au déshabiller et à la toilette de leurs commensaux, et les aident à se lever et à se coucher. Ces femmes, en apparence si faciles, sont cependant d'une vertu exemplaire. Les domestiques des deux sexes couchent dans la même chambre, et quelquefois dans le même lit sans qu'il en résulte des naissances illégitimes. (J. H.)

FERONIE, *Feronia.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Latreille, et auquel il réunit une quantité de genres créés sur des différences de forme peu sensibles et qui n'ont offert à un examen attentif aucun caractère réel; ces genres sont ceux nommés *Amara*, *Pœcilus*, *Argutor omasæus*, *Platysma pterostichus*, *Abax*, *Steropus*, *Percus*, *Molops* et *Cophosus*. De tous ces genres, celui d'*Amara* est le plus distinct, les autres ne diffèrent guère que par quelques épines du menton; on peut conserver ces genres comme moyens de divisions, ou bien on peut les diviser en trois sections de la manière suivante : 1° espèces ailées, corps ovale un peu convexe, tête plus étroite que le corselet; 2° espèces ailées, corps aplati, tête aussi large que le corselet; 3° espèces sans ailes, corps aplati. Cette dernière coupe contient quelques subdivisions plus saillantes que les autres, dont on a formé les cinq derniers des genres ci-dessus cités. (A. P.)

FERTILITÉ. (AGR. et BOT.) En agriculture on entend par Fertilité la disposition des terres à produire des récoltes abondantes le plus constamment possible. Cette disposition dépend de la nature du terrain ou de l'effet des engrais mis en action par une juste proportion d'humidité et de calorique, indispensables suivant les diverses phases de la végétation. La Fertilité se soutient, augmente sensiblement par la fréquence et la profondeur des labours, par l'addition bien entendue d'engrais minéraux, végétaux ou animaux, par la quantité d'humus ou terre végétale que le sol contient, lorsqu'il n'est ni trop léger ni trop fort, et que le cultivateur a soin de le remuer sens dessus dessous pour le faire jouir de l'influence atmosphérique, et d'en alterner convenablement les produits.

Cependant, aux pays volcaniques, il n'est point rare de voir des végétaux acquérir en peu de temps

un développement extraordinaire, sur des amas de ponces entièrement dépourvus d'humus; mais ils conservent l'humidité d'une manière remarquable : c'est ce qui fait que la culture, surtout celle des pommes de terre, y a tant de succès.

La Fertilité d'une année est principalement due à une favorable alternative de jours chauds et de jours pluvieux, et à l'état de l'atmosphère aux époques les plus importantes : je veux dire celles des semis, de la floraison, de la maturité, de la récolte.

On a des exemples d'une Fertilité extraordinaire; ils sont d'un funeste présage sur les arbres et les arbrisseaux; le plus souvent ils sont suivis d'une et quelquefois de deux années de stérilité. L'épuisement des sucs nutritifs par une trop abondante production n'a point les mêmes inconvéniens chez les plantes annuelles; aussi les cas de haute Fertilité qu'elles présentent sont-ils les seuls dont le cultivateur puisse se féliciter, et qu'il cite avec plaisir. De ce nombre sont : le grain de Froment qui, au rapport de Pline le naturaliste, offrit trois cent quarante tiges portant épis; le grain d'Orge qui produisit chez Duhamel du Monceau, en 1720, cent cinquante-cinq épis contenant ensemble trois mille trois cents grains, lesquels, semés l'année suivante, donnèrent treize litres, et mis en terre eux-mêmes, rendirent, en 1722, près de six hectolitres; le tubercule de Solanée parmentière hâtive, à peau violette et chair jaunâtre, qui, en 1824, annonça dès le mois de juin un luxe de végétation des plus extraordinaires, sous les yeux de notre savant ami Girod de Chantrans; ses tiges étaient au nombre de vingt et avaient au moins un mètre et demi de longueur; à l'époque de la récolte, on en a obtenu deux cents tubercules, dont plus de cent vingt pesaient chacun un kilogramme, les autres étaient tous d'une grosseur moyenne, etc., etc.

En botanique, le mot Fertilité annonce que l'organe végétal auquel on l'applique est propre à la fécondation, à la génération ou à la reproduction. Ainsi l'on dit que parmi les Labiées, les Sauges, *Salvia*, et le Romarin, *Rosmarinus officinalis*, n'ont que deux étamines fertiles, parce que les deux autres avortent constamment, tandis que les autres genres de cette famille ont tous quatre étamines fertiles. Les fleurs mâles de la Courge, *Cucurbita*, et du Concombre, *Cucumis*, ont trois filets fertiles et les fleurs femelles trois filets stériles. Une fleur, une semence sont réputées fertiles quand elles réunissent toutes les conditions nécessaires pour assurer le développement des embryons renfermés dans leur sein. (T. D. B.)

FÉRULE, *Ferula*. (BOT. PHAN.) Genre appartenant à la Pentandrie digynie de L., et à la famille des Ombellifères de J. Caractères : ombelle hémisphérique; involucres nuls ou polyphylles, courts et caducs; cinq pétales étalés, égaux et cordiformes; fleurs jaunes, polygames; fruit ovoïde, comprimé, presque plane, relevé de trois côtés peu saillans sur chacune de ses moitiés.

Les espèces de ce genre sont de très-grandes plantes à feuilles plus ou moins découpées ou décomposées. On en compte une vingtaine, parmi lesquelles nous mentionnerons :

1° La FÉRULE COMMUNE, *F. communis*, L., qui décore les bords de la Méditerranée et les lieux maritimes de l'Europe, de l'Afrique et de l'Asie orientale. Sa tige, qui a trois mètres et demi de hauteur, est cylindrique, glabre, simple, remplie de moelle; ses feuilles sont pétiolées, très-grandes, dilatées, à base découpée en une infinité de lobes ou de folioles linéaires, aiguës. Ses fleurs forment généralement au sommet de la tige trois ombelles dépourvues d'involucres.

2° La FÉRULE DE PERSE, *F. Assa fœtida*, L., originaire de la Perse, à tige cylindrique, nue, à feuilles toutes radicales, décomposées en folioles oblongues, pinnatifides. Le nom spécifique de cette plante lui vient du suc gommo-résineux qu'on en obtient en faisant une incision au collet de sa racine. (*Voy.* ASSA FOETIDA.)

Sprengel (in Rom. et Schult., Syst. 6), réunit au genre Férule le *Pastinaca opoponax*, L., qui fournit la gomme-résine connue sous ce dernier nom. (*Voy.* PANAIS.)

3° La FÉRULE GLAUQUE, *F. glauca*, qui offre à peu près les caractères de la Férule commune. Cette plante est probablement la Férule des anciens, celle dont parlent Théophraste, Dioscoride et Pline, et qui joue un si grand rôle dans la mythologie, dans l'histoire et dans la pédagogie ancienne. C'est dans la tige moelleuse de cette plante que Prométhée renferma le feu qu'il déroba au ciel pour en faire présent à la terre; et les bergers de certaines parties de l'Italie font encore usage de la moelle de la Férule, en guise d'amadou. C'est armés d'un bâton de Férule que marchaient les adorateurs de Bacchus, pour que, dans leur sainte ivresse, ils pussent se frapper impunément. C'est un sceptre de Férule que portaient les empereurs du Bas-Empire, symbole à deux interprétations; car, de leur temps, il signifiait sans doute l'autorité suprême, qui, comme l'autorité paternelle, doit frapper pour avertir et non pas pour blesser; et quant à nous, l'histoire nous permet d'y voir une allusion à la fragilité de leur puissance. C'est dans une tige de Férule, d'où la moelle avait été retirée, qu'Alexandre gardait précieusement les poésies d'Homère, avant de posséder la fameuse et brillante cassette qu'il trouva parmi les riches dépouilles de Darius. La Férule, entre les mains des anciens pédagogues, en imposait à la légèreté du jeune âge, et ramenait dans l'école l'attention et le silence, mieux que dans nos Chambres ne peut faire la sonnette du président. Naguère encore on donnait, par extension, le nom de *Férule* à un instrument de cuir, quelquefois hérissé de pointes, dont, pour le même effet, se servaient les régens de collége. La révolution a proscrit tous les châtimens corporels dans les écoles : espérons que bientôt on n'en usera plus dans la société. Comprenons que, si l'*homme est une intelligence servie par des organes*, c'est un singulier moyen de corriger la maîtresse que de

maltraiter ses esclaves. Voilà un des nombreux bienfaits de la révolution. Nos pères l'ont faite, et l'ont payée bien cher, cette révolution; et nous qui sommes appelés à en savourer les fruits, pourquoi donc nous montrons-nous si peu reconnaissans? Pourquoi, de nos jours, si peu de respect pour la vieillesse? Pourquoi si peu de piété filiale? Jeunesse française, tu iras loin, bien loin sans doute, dans la voie des améliorations; mais ne méprise pas ceux qui te l'ont ouverte. Tu dis: est-il possible d'estimer des hommes qui sont restés à genoux devant l'autel, quelles qu'aient été les idoles qu'on y a successivement élevées? Tu juges de tous par quelques uns; mais toi, ne comptes-tu pas dans ton sein des infidèles et des traîtres? Et si l'on jugeait avec autant de sévérité que toi, ne serait-on pas autorisé à douter de toi-même?.... Enfans, moins de partialité pour vous, et plus de justice envers vos pères, si vous ne voulez pas qu'ils aient regret à la *Férule*. (C. É.)

FERZAIE. (OIS.) Même espèce qu'Effraie et que Freraie. (*Voy.* CHOUETTES.) (GUÉR.)

FÉTICHE. (REPT. POISS.) Les nègres de Guinée adorent un serpent et un poisson sous le nom de Fétiche; on sait que ce mot indique chez eux une divinité puissante. (GUÉR.)

FÉTIDIER, *Fœtidia.* (BOT. PHAN.) Arbre de la famille des Myrtes; il est odorant, mais son nom fait comprendre que son odeur n'est point un parfum; on l'appelle vulgairement *Bois puant.* Il croît aux îles Mascareigne et Maurice; voici ses caractères génériques, si toutefois on ne le reconnaît pas en en cassant une branche: fleurs solitaires, axillaires, pédonculées; calice monosépale, adhérent à l'ovaire, campanulé, partagé en quatre divisions ovales, aiguës, persistantes; point de corolle; étamines très-nombreuses insérées sur plusieurs rangs à la base du calice (Icosandrie); filets libres, très-grêles; ovaire infère, à quatre loges; style simple (Monogynie), terminé par un stigmate à quatre divisions; capsule coriace, quadrangulaire, couronnée par les divisions du calice, et partagée en quatre loges à une ou deux graines.

Le *Fœtidia mauritiana*, Commerson et Jussieu, a le port du Noyer; ses feuilles sont ovales, entières, coriaces, se rapprochant les unes des autres à l'extrémité des rameaux, où se trouvent les fleurs. Son bois est veiné, rougeâtre; on en fait des meubles, lorsqu'on n'a pas l'odorat difficile. (L.)

FÉTUQUE, *Festuca.* (AGR. et BOT. PHAN.) Quatre-vingts espèces et plus, dispersées dans presque toutes les contrées du globe, dont plus de trente sont indigènes à la France, constituent ce genre, l'un des plus nombreux et des plus naturels de la famille des Graminées. Il fait partie de la Triandrie digynie, et a pour caractères d'offrir des plantes monocotylédonées, vivaces, croissant abondamment aux lieux arides et stériles des régions tempérées; des fleurs généralement disposées en panicules avec pédicelles renflés au sommet et comme cunéiformes; des épillets oblongs contenant de deux à quinze fleurettes, qui ont chacune une corole formée de deux balles inégales, l'extérieure plus grande, très-pointue, concave, souvent aristée; trois étamines; un ovaire supérieur, surmonté de deux styles courts; les deux stigmates velus; la graine oblongue, marquée d'un sillon longitudinal, aiguë en ses deux extrémités et enveloppée dans les écailles de la glume florale persistante.

Presque toutes les espèces, principalement celles naturelles à la France, sont avidement appétées par les bestiaux, et sont, dès lors, très-importantes pour les cultivateurs; elles leur fournissent un foin salutaire et donnent de la valeur aux prairies où elles abondent. Voici les principales:

La FÉTUQUE COQUIOLE, *F. ovina*, habite de préférence les lieux arides des montagnes et élève au plus ses chaumes grêles, nombreux, à seize centimètres. C'est la plante que les bêtes à laine aiment le plus, celle qui les engraisse le mieux et les conserve en bonne santé. Ses touffes, composées de feuilles menues, pressées les unes contre les autres, fournissent durant toute l'année, même au milieu de l'hiver, un pâturage précieux. On néglige de la semer, et cependant on devrait le faire sur les sols sablonneux et sur les montagnes calcaires, où l'on a recueilli du seigle et une récolte d'avoine; ce serait un moyen de reposer utilement la terre et d'offrir aux moutons une pâture assurée jusqu'au moment où la neige vient à cacher le sol. On avait voulu se servir de cette plante pour former des gazons fins et agréables dans les jardins paysagers; mais on a dû y renoncer; sa disposition à se tenir en touffes denses, isolées, à laisser par conséquent beaucoup de vides, et à s'altérer par le contact des feuilles mortes qui tombent sur elle et qui subsistent souvent d'une année à l'autre, s'opposent à la régularité commandée dans les jardins d'agrément.

Ce que je viens de dire de cette espèce s'applique à la FÉTUQUE BLEUE, *F. amethystina*, dont le feuillage sétacé, d'un vert bleu, produit de brillans effets; à la FÉTUQUE ÉLEVÉE, *F. elatior*, qui monte à un mètre et plus sa panicule très-lâche composée d'épillets verts et violets; à la FÉTUQUE DES PRÉS, *F. pratensis*, aux épillets distiques contenant chacun huit à dix fleurs; et plus spécialement à la FÉTUQUE CAPILLAIRE, *F. capillacea*, à cause de ses feuilles plus menues, plus longues et plus molles. Je pourrais en nommer encore quelques autres non moins intéressantes; mais la FÉTUQUE FLOTTANTE, *F. fluitans*, l'emporte sous tous les rapports.

Dans un mémoire lu à l'Institut de France en 1813 et publié en 1822, j'ai démontré que cette espèce propre aux terrains marécageux est la plante aquatique que les anciens Grecs, sous le nom de *Typhê*, et les Latins, sous celui de *Ulva*, ont vantée comme l'herbe la meilleure pour les bêtes à laine, comme celle qu'elles prennent plaisir à couper pied à pied au dessus du collet. En effet, de toutes les Fétuques, elle est celle que ces animaux si dociles mangent avec le plus d'empressement et

de préférence ; le cheval, les vaches, les chèvres, les pourceaux l'aiment aussi beaucoup. Sa fane leur fournit un fourrage très-abondant, et l'on en a toujours plusieurs récoltes dans une année. On s'en sert pour litière, pour faire des nattes, des cordes, des paniers, des mannequins, des paillassons; on en remplit les matelas, les sofas, les autres meubles, quand le crin manque.

Vulgairement on donne à la Fétuque flottante les noms de *Manne de Pologne* et d'*Herbe à la manne*, parce que la graine très-petite qu'elle produit contient une substance farineuse d'un goût très-agréable, surtout avant qu'elle ait atteint sa maturité parfaite; l'homme s'en est emparé et la fait servir à sa nourriture. Voici les préparations que l'on fait subir à cette graine pour la présenter sur les tables.

En Pologne et dans la Nouvelle-Marche, on se rend en juillet dans les lieux où la Fétuque flottante abonde, et l'on attend l'instant du lever du soleil pour frapper l'épillet et en faire tomber la graine dans un tamis de crin. On l'étend ensuite sur une toile bien blanche, et on l'expose pendant quinze jours aux rayons solaires, afin de lui faire perdre toute son eau. Lorsque la siccité est parfaite, on place la graine dans une auge, on la met entre de la paille ou du jonc, puis on la frappe légèrement avec un pilon de bois, de manière à la débarrasser de son écorce, qui est d'un brun très-clair. Après cette opération, on la nettoie bien et on la remet dans l'auge, disposée par lits et en l'entremêlant de fleurs sèches de Souci, *Calendula officinalis*, ou de feuilles de Pommier, *Pyrus malus*, ou de Noisetier, *Corylus avellana*, de manière qu'il y ait alternativement un lit de graine et un lit de fleurs ou de feuilles. On frappe alors le tout ensemble jusqu'à ce que l'écorce de la Fétuque flottante soit entièrement tombée et que le gruau ait tout son éclat. Ceux qui préfèrent les fleurs du souci aux feuilles, prétendent qu'elles influent sur la couleur du gruau ; mais cette qualité n'est avantageuse que pour l'œil des acheteurs. On vanne le gruau pour le débarrasser de tous les corps étrangers avec lesquels il est mélangé.

Dans la province de Scanie (états de Suède), lorsque la semence est parvenue à sa maturité, ce qui arrive à la fin de juin ou au mois de juillet, on la recueille au moyen d'un crible dont les trous sont assez petits pour que la graine ne puisse point passer au travers. On fait la cueillette dès le matin, lorsque la rosée est encore sur le gazon, ou bien immédiatement après la pluie. Deux personnes peuvent, en deux heures de temps, en ramasser treize litres dans les endroits où la plante est abondante. On étend cette graine au soleil sur un drap et on la laisse sécher. La séparation de l'écorce et du gruau se fait dans un mortier de bois. Ce mortier est un tronc de chêne travaillé perpendiculairement en rond ou à huit pans. Il est accompagné de deux pilons de hêtre, un peu pointus à leurs deux extrémités. Quand on veut battre la graine, on répand une poignée de paille hachée au fond du mortier, ensuite une poignée de graine séchée, puis une autre poignée de paille hachée, et ainsi de suite. Deux personnes se placent vis-à-vis l'une de l'autre et frappent aussi vite qu'elles le peuvent avec les deux pilons; mais en faisant bien attention d'abord à ce que les pilons, en frappant, ne s'élèvent pas plus haut qu'à la moitié du mortier, et qu'en tombant, ils frappent toujours au milieu, sans quoi l'on s'exposerait à faire sauter la graine et à en perdre beaucoup. On continue ainsi jusqu'à ce qu'elle soit entièrement débarrassée de son enveloppe, après quoi on la crible et on la vanne. L'opération est complète du moment où tout le gruau est d'un jaune clair et qu'il ne s'y trouve plus de grains noirs. De treize litres de graine, on retire ordinairement deux litres de gruau.

Cuites dans le lait, les semences mondées de la Fétuque flottante sont un mets fort sain, d'un très-bon goût, que Ladislas Bruz compare au sagou des Indiens et que j'estime autant que notre meilleure semoule. Quelques personnes les préfèrent au millet, *Panicum miliaceum*. Ces semences gonflent singulièrement à la cuisson, et surpassent le sagou par la saveur. On les emploie ordinairement en gruau; quelquefois on les réduit en farine, qui s'approche beaucoup de celles du riz, *Oriza sativa*, et de la châtaigne d'eau, *Trapa natans*; mais elle n'est bonne que pour les bouillies.

Les étangs et les rivières où la Fétuque flottante se trouve abondamment donnent d'excellens poissons, surtout de fort belles truites. Les grenouilles viennent très-bien dans les eaux dont les rives sont garnies de nombreuses touffes de cette plante. J'ai remarqué que les oiseaux aquatiques la recherchent avec avidité. (T. D. B.)

FEU, *ignis*. (PHYS.) On donne vulgairement le nom de *Feu* au résultat de l'ignition, c'est-à-dire, au dégagement simultané de calorique et de lumière produit par la combustion des corps dits combustibles, tels que le bois, le charbon, la houille, etc. Les anciens considéraient le Feu comme un élément, comme un corps simple, ainsi que nous l'avons dit en étudiant l'eau ordinaire. Nos lecteurs savent aujourd'hui ce que l'on doit penser des *Elémens* proprement dits, et combien leur nombre, déjà très-restreint, diminuera encore à mesure que la science fera de nouveaux progrès.

La théorie aussi ingénieuse que savante de Lavoisier sur la combustion, avait fait penser que la lumière et le calorique qui se produisent dans le phénomène que nous venons de citer (la combustion), pouvaient bien provenir soit d'un changement de densité dans les corps brûlés, soit d'une quantité moindre de chaleur spécifique dans les mêmes corps brûlés; Berzélius, qui s'est occupé de cette belle question physico-chimique, pense que le Feu n'est autre chose qu'un degré de température plus élevé que celui du calorique sans lumière; en sorte qu'il n'y aurait réellement entre ces deux phénomènes (Feu et calorique), qu'une différence du plus au moins dans la quantité de chaleur produite.

Le Feu, au voisinage duquel l'homme se plaît et se place pour se défendre des impressions d'un air trop froid, qui pénètre, sous le nom de Calorique (*voyez* ce mot), l'univers entier, qui éclaire et anime toute la nature organisée, a fait l'admiration de tous les hommes capables de réfléchir, et presque tous les premiers peuples l'ont divinisé, dans l'impuissance où ils étaient d'en pénétrer et d'en concevoir l'essence.

Le Feu est journellement employé en médecine et surtout en chirurgie sous le nom de *Cautère*, à l'aide d'instrumens métalliques de forme et de volume extrêmement variables.

Feu central. Calorique répandu dans la masse du globe et dont l'intensité va sans cesse en augmentant jusqu'au noyau central, au point que celui-ci, d'après quelques physiciens qui pensent que la terre a une origine ignée, est dans un état d'ignition, de fusion permanente.

Feu du ciel. *Voy.* Eclair.

Feu fixe. Nom que les anciens physiciens donnaient au calorique existant naturellement dans les corps, ou à celui qui se dégageait de ces derniers quand ils passaient de l'état gazeux à l'état olide.

Feu folibre. Cette dénomination, que l'on doit abandonner aujourd'hui, ainsi que la précédente, servait autrefois à qualifier la chaleur qui se dégageait des corps que l'on brûlait.

Feu saint-Elme. Nom donné aux aigrettes lumineuses que l'on aperçoit, pendant les orages, à l'extrémité des pointes qui ont la propriété de soutirer le fluide électrique des nuages qui en sont trop abondamment chargés.

Feu souterrain. *Voyez* Volcans.

Feu terroux ou Grisou. Inflammation accidentelle du gaz hydrogène carboné qui avait lieu très-souvent dans les galeries de certaines mines, et principalement dans les houillères, avant l'heureuse invention de la lampe de Davy. *Voy.* Flamme. (F. F.)

FEU (TERRE DE). (géogr. phys.) On désigne sous ce nom un archipel situé à la pointe méridionale du continent américain (entre 52° 30′ et 55° 58′ de lat. S. et entre 67° 14′ et 77° 10′ de long. O.), entre le Grand-Océan austral et l'océan Atlantique austral.

Il occupe une longueur de 160 lieues et une largeur de 80. Les îles qui le composent sont hérissées de montagnes arides, dont quelques unes sont granitiques, d'autres de calcaire de transition, d'autres enfin d'origine volcanique, et dont toutes sont couvertes de neiges éternelles, quoique les plus hautes n'aient pas plus de 500 toises de hauteur. Le cap Horn est un des points les plus élevés; celui de *los Pilares* n'a que 218 toises d'élévation. Parmi les volcans, on cite celui de *Saint-Clément* et celui de *Nevado*.

La température de la *Terre de Feu* est très-froide pendant l'hiver; en été elle dépend de la direction des vents : lorsqu'ils soufflent du sud ou du pôle austral, le thermomètre ne s'élève qu'à 2 ou 3 degrés au dessus de zéro; lorsqu'ils viennent du nord ou de la ligne, la chaleur est comparable à celle de la France en été. Nous avons fait voir que ce phénomène est dû à l'action d'un grand courant maritime. (*Voyez* Courant.)

D'après les voyageurs les plus récens, les habitans de la Terre de Feu sont d'une petite stature. Ils ont le visage large, les joues proéminentes, le nez plat et la peau cuivrée. Ils se tatouent la figure et le corps. Ceux de la côte méridionale sont traîtres et cruels, tandis que ceux de la côte opposée sont doux et timides. (J. H.)

FEUILLE. (zool.) Les anciens naturalistes ont donné ce nom à plusieurs animaux de classes différentes, chez lesquels on a trouvé quelque ressemblance avec les Feuilles des arbres, soit dans leur ensemble, soit dans quelques unes de leurs parties. On donne ce nom à une Chauve-souris du genre Mégaderme, à un poisson, le Polyodon Feuille, etc. On a donné le nom de Feuille ambulante, Feuille sèche ou Mache-Feuille à un insecte Orthoptère du genre Phyllie. *V.* ce mot.

Feuille de chêne, Feuille morte et Feuille de peuplier, diverses espèces de Lépidoptères nocturnes du genre Bombyce.

Feuille de laurier, l'*Ostrea laurea*. *V.* Huître.

Feuille de choux, *Chama hippopus*.

Feuille huître et Feuille de tulipe, des Moules et des Modioles. *V.* ces mots. (Guér.)

FEUILLÉE, *Fevillea* ou *Favilloa*. (bot. phan.) Genre de la Dioecie pentandrie de L., et des Nhandirobées d'Aug. Saint-Hilaire. C'est le nom d'un savant naturaliste, du père Feuillée, qui a fourni des documens précieux sur le Pérou et le Chili, que la reconnaissance voulut immortaliser, en le donnant à ce genre. Aux grands guerriers, aux conquérans, les colonnes et les arcs de triomphe; à ceux qui ont manié le fer du glaive, les monumens élevés par le fer de la truelle; à ceux qui ont mis leur gloire à détruire par les armes, les monumens destructibles par le temps; c'est de toute justice : mais aux bienfaiteurs de l'humanité, des monumens aussi durables qu'elle; à ceux qui éclairent, qui perfectionnent leurs semblables, des monumens se multipliant, se renouvelant sans cesse, comme les générations qui profitent du résultat de leurs lumières; à ceux enfin qui emploient tout leur zèle à ramener les hommes à l'observation de la nature, des monumens pris dans son sein et frais comme elle.

Le genre Feuillée est caractérisé ainsi qu'il suit : calice campanulé, dont le limbe étalé a cinq segmens; corolle monopétale, rosacée, à cinq lobes convexes et réfléchis. Dans les fleurs mâles, on remarque une petite étoile double, formée peut-être par les trois styles persistans d'un ovaire avorté, qui ferme l'entrée de la corolle; dix étamines à filets distincts, dont cinq portent des anthères didymes et fertiles, et cinq, alternes avec ceux-ci, sont stériles. Dans les fleurs femelles, on aperçoit aussi une petite étoile composée de cinq lamelles en cœur (étamines avortées), située à l'entrée de la corolle; un ovaire semi-infère, terminé par cinq styles (trois selon Brown) et par autant de

stigmates; baie sphérique très-grande (Péponide, Rich.), couverte d'une écorce dure, marquée circulairement par les traces du limbe calicinal, triloculaire, polysperme, renfermant un embryon dépourvu de périsperme.

Ce genre se compose de plantes herbacées sarmenteuses, à feuilles alternes, cordées, trilobées, munies de vrilles axillaires; à fleurs petites et portées sur des pédoncules axillaires. Toutes les espèces de ce genre sont exotiques : elles appartiennent aux climats équatoriaux de l'Amérique. V. Encyclopédie méthodique, Kunth (Nov. gen. et Spec. Pl. æquin., tom. II, pag. 124.) (C. É.)

FEUILLES, *Folia*. (BOT. PHAN.) On appelle Feuilles des expansions d'une nature et de couleur variables, présentant deux surfaces dissemblables, attachées plus ou moins horizontalement à la tige, aux branches ou aux rameaux des plantes herbacées et ligneuses. En général, la Feuille est composée d'une partie étalée que l'on nomme *disque*, et d'un soutien simple ou ramifié qui porte le nom de *pétiole* et que vulgairement on dit la *queue de la Feuille*. (*V.* aux mots DISQUE et PÉTIOLE.)

Le squelette d'une Feuille présente un nombre plus ou moins grand de fibres qui naissent de la tige et sont les ramifications des filets du pétiole : on les appelle nervures et veinures. Une côte ou nervure médiane, ordinairement solitaire, rarement radiée, faisant suite au pétiole, partage la Feuille en deux parties. Les *nervures* proprement dites, ou ramifications secondaires, sont d'ordinaire obliques relativement à la *côte;* les ramifications de troisième ordre, beaucoup moins prononcées que les autres, se disent *veinures*. Lorsque les nervures sont fines, serrées, parallèles, peu prononcées, comme dans le Bananier, *Musa paradisiaca*, elles reçoivent le nom de *stries*. Les plantes monocotylédonées ont leurs Feuilles parallélinerves, c'est-à-dire chez qui les nervures conservent entre elles une distance à peu près égale; les plantes dicotylédonées les ont toujours réticulées, c'est-à-dire dont les nervures sont disposées de manière à former, en se croisant, un réseau qui ressemble en quelque sorte à de la dentelle.

Pour bien connaître les Feuilles, étudions-les sous le sextuple rapport de leurs division, disposition, situation, durée, couleur, et des corps qui les accompagnent.

I. *Division*. —Il y a trois sortes de Feuilles, les simples, les polytomes et les composées. La FEUILLE SIMPLE est celle dont le pétiole n'offre aucune division, dont le disque est continu dans toute son étendue, entier, ou offrant des sinuosités plus ou moins profondes, dont les parties saillantes se nomment *lobes*; exemples : la Vigne, *Vitis vinifera*, le Lierre rampant, *Hedera helix*, etc. —La FEUILLE POLYTOME, ou à plusieurs incisions, est divisée jusque sur les nervures. Ses divisions se nomment *laciniures* et sont toujours simples, non articulées; exemples : la Fumeterre, *Fumaria officinalis*, le Persil, *Apium petroselinum*, etc. Quelques auteurs confondent ensemble cette sorte de Feuille avec la suivante, parce qu'ils ne font pas attention à leurs conformations et à la disposition des parties qui les constituent. —La FEUILLE COMPOSÉE est formée de la réunion d'un nombre plus ou moins grand de petites Feuilles ou folioles articulées sur un pétiole commun, c'est-à-dire offrant à leur base un rétrécissement où les deux parties se réunissent par une espèce de charnière ou articulation, dont on peut les séparer sans déchirement : ces parties semblent se tenir par contiguité, plutôt que par continuation; exemples : le Robinier, *Robinia pseudo-acacia*; la Poincillade élégante, *Poinciana pulcherrima*, etc.

On connaît des Feuilles composées qui ne sont formées que de deux parties articulées, les Feuilles de l'Oranger, *Citrus aurantium*, de l'Epine-vinette, *Berberis vulgaris*, etc. : on les dit FEUILLES UNIFOLIOLÉES. Celles qui ont trois, quatre, cinq, sept ou neuf folioles sont appelées tri, quadri, quinque, septem et novemfoliolées; exemples : une Clifforte du cap de Bonne-Espérance, *Cliffortia trifoliata*; une Fougère, *Pteris quadrifoliata*, etc.; passé le nombre neuf, on dit la FEUILLE MULTIFOLIOLÉE. Si les folioles sont disposées en grand nombre au sommet du pétiole, à peu près comme les doigts de la main, on les dit DIGITÉES, comme le Lupin, *Lupinus cæruleus*. Si elles sont placées parallèlement sur les deux côtés d'un pétiole commun, on les dit AILÉES ou PENNÉES, parce qu'elles sont à peu près rangées comme les barbes d'une plume. Chaque couple de folioles prend alors le nom de paire (en latin *jugum*), d'où l'on a formé les noms de CONJUGUÉES, de BIJUGUÉES, etc. Si la Feuille composée de plusieurs folioles, est terminée par une foliole solitaire, celle-ci se nomme FOLIOLE IMPAIRE, et de là l'on dit d'une Feuille pennée qu'elle est *avec* ou *sans impaire*.

En opposition à la Feuille composée, on a la FEUILLE DÉCOMPOSÉE, qui est celle dont le pétiole se subdivise en pétioles secondaires, supportant tous des folioles, et dont les diverses parties sont unies ensemble par articulation, ainsi qu'on le voit dans la Sensitive, *Mimosa pudica*, etc. Quand la Feuille offre des pétioles communs, divisés en pétioles secondaires, portant eux-mêmes d'autres pétioles que l'on dit tertiaires, comme dans le Chapeau rabattu, *Epimedium alpinum*, elle prend le nom de FEUILLE SURDÉCOMPOSÉE.

II. *Disposition*. —Les Feuilles présentent deux dispositions principales; elles sont FEUILLES OPPOSÉES, quand elles naissent deux à deux de deux points opposés, comme dans les Erables, *Acer campestre*, etc.; elles sont FEUILLES ALTERNES, placées une à une et comme par degrés; exemple : les Platanes, *Platanus orientalis* et *occidentalis*.

Généralement parlant, les Feuilles ont beaucoup de surface et peu d'épaisseur; ce caractère n'est cependant pas sans exception. Il y en a qui sont cylindriques, triangulaires, tétragones; d'autres creuses, renflées, transparentes, opaques; celles-ci sont molles, sèches, membraneuses, sonores au tact; celles-là subéreuses, charnues, succulentes, etc.

Souvent dans les Feuilles d'une même plante

on trouve des différences de formes très-remarquables; je ne parle pas des Feuilles séminales qui ne ressemblent jamais aux autres Feuilles du même végétal; elles sont improprement confondues par quelques écrivains avec les Cotylédons (*v.* ce mot), dont elles sont tout-à-fait distinctes : elles naissent en même temps qu'eux et à fleur de terre, appartiennent à la semence et en sont les premiers développemens aériens. On ne voit qu'une seule Feuille séminale dans les Monocotylédonées; il y en a deux dans les Dicotylédonées.

Immédiatement après la naissance des Feuilles séminales paraissent les Feuilles primordiales; elles sont formées par les deux folioles extérieures du bourgeon, que d'autres nomment maladroitement *Gemmule;* elles s'aperçoivent même dans la graine.

III. *Situation.* — Selon que les Feuilles naissent sur les racines, sur les tiges ou sur les rameaux, elles sont radicales, caulinaires ou raméales.

Quand elles partent immédiatement du collet de la racine et qu'elles s'étendent mollement sur le sol, les Feuilles prennent la dénomination de Feuilles radicales, la Carotte, *Daucus carota*, le Salsifis des jardins, *Tragopogon porrifolium*, etc. Elles forment une touffe, du sein de laquelle s'élève, au second printemps, une tige qui se garnit d'autres Feuilles. Sont-elles attachées à la tige d'une manière médiate ou immédiate, on les dit Feuilles caulinaires, telles sont celles de la Giroflée des murailles, *Cheiranthus cheiri*, du Tabac, *Nicotiana tabacum*, etc. Celles qui poussent sur les branches ou les rameaux reçoivent le nom de Feuilles raméales, telles sont celles des arbres en général. Beaucoup de plantes ont en même temps des Feuilles caulinaires et des Feuilles radicales, comme le Lis, *Lilium candidissimum*, la Laitue sauvage, *Lactuca sylvestris*, etc.

De nombreuses variations plus ou moins remarquables résultent de la situation des Feuilles. Les Valérianes, les Moutardes, quelques Scabieuses et une foule d'autres plantes ont des Feuilles radicales le plus souvent entières, tandis que les supérieures offrent des divisions plus ou moins profondes. L'espèce de Campanule que l'on voit végéter jusque sous le cercle polaire, *Campanula rotundifolia*, n'a des Feuilles arrondies qu'à la base de sa tige, les autres sont allongées et aiguës. Les Feuilles inférieures de l'Héliophile corne de cerf, *Heliophila coronopifolia*, sont pennées à pinnules droites et linéaires, tandis que les supérieures sont très-entières. Dans la Linaire bâtarde, *Linaria spuria*, toutes les Feuilles sont obrondes, les inférieures opposées, les supérieures alternes, quand dans la Linaire trifoliée, *Linaria triphylla*, elles sont ovales, trois ensemble à chaque nœud à la base, opposées dans la partie moyenne de la tige, alternes, petites et pointues à son sommet. En ces différens cas, la disposition des Feuilles radicales est considérée par Linné comme la plus naturelle. Chez d'autres plantes, la forme des Feuilles joue bien plus encore; le Jasmin d'Italie, *Jasminum humile*, nous en fournit une preuve fort singulière; mais aucun végétal ne pousse plus loin la variation que l'Eudie de l'île Maurice, *Eudia heterophylla*; il n'est pas un seul rameau de ce grand arbre qui présente une Feuille semblable et pour la forme et pour les dimensions.

Chez les plantes aquatiques, les Feuilles submergées se montrent ordinairement déliées et très-divisées, et ne ressemblent aucunement à celles qui surnagent, telles sont la Mâcre, *Trapa natans*, et surtout la Renoncule flottante, *Ranunculus aquatilis*, une des plantes dont les Feuilles varient infiniment. La Renouée amphibie, *Polygonum amphibium*, velue hors de l'eau, ne présente plus aucun signe de villosité quand ses Feuilles sont submergées. Remarquons ici en passant que les plantes aquatiques à Feuilles entières appartiennent à la division des Monocotylédonées : le Plantain, *Alisma plantago*, l'Epi d'eau luisant, *Potamogeton lucens*, le Roseau commun, *Arundo phragmites*, etc.; tandis que celles dont les Feuilles sont divisées ou polytomes appartiennent aux Dicotylédonées, exemples : le Fluteau, *Hottonia palustris*, le Sisymbre des eaux, *Sisymbrium amphibium*, la Jouanette safranée, *Œnanthe crocata*, etc.

IV. *Durée.* — La durée des Feuilles est variable; quelques unes sont fugaces ou caduques lorsque, comme dans les *Cactus*, elles tombent peu d'instans après leur développement; elles sont décidues ou tombantes quand elles disparaissent à la fin de l'automne, ainsi que cela arrive chez le plus grand nombre des végétaux; elles sont persistantes lorsqu'elles demeurent vertes sur la tige durant plus d'une année, comme le Buis, *Buxus sempervirens*, le Mélèze, *Larix europœa*, et les autres arbres verts; on les dit marcescentes quand, se desséchant au bout de l'an, elles restent longtemps encore sur la tige, le Froment, *Triticum sativum*, l'Iris d'Allemagne, *Iris germanica*, etc.

Il est très-important de saisir ces distinctions, c'est un moyen de classer de suite une plante. En effet, les Feuilles décidues ne se rencontrent en général que parmi les Dicotylédonées, tandis que les Monocotylédonées présentent seules de véritables Feuilles marcescentes. Si quelques végétaux de la première de ces deux classes offrent à leur tour des Feuilles, quoique desséchées, persistant néanmoins sur la tige, comme le Chêne, *Quercus ilex*, le Hêtre, *Fagus sylvatica*, il faut en attribuer l'existence à la vigueur de l'arbre, à la consistance et au tissu serré du pétiole qui résiste à l'action des vents, des pluies, au poids de la neige et à la puissance du froid. Lorsque ces Feuilles finissent par tomber, elles laissent sur la tige une empreinte, à laquelle on a donné le nom de *cicatrice.*

V. *Couleur.* — La base essentielle de la couleur des Feuilles est le vert; toutes les fois qu'une plante en présente une autre, fût-elle blanche, on dit qu'elle porte une Feuille colorée; si cette coloration n'est qu'accidentelle, on l'appelle Feuille panachée. Bonnet a prouvé, par une suite d'expériences réitérées, que la coloration naturelle des Feuilles est due à l'action des rayons solaires, et

qu'elle peut être plus ou moins prononcée selon l'incidence immédiate de cette action; mais la culture contribue à changer cette couleur naturelle; ainsi la Feuille du Laurier-tin, *Viburnum tinus*, devient rougeâtre; celles du Houx, *Ilex aquifolium*, de l'Alaterne, *Rhamnus alaternus*, etc., se couvrent de taches blanchâtres. Ce changement est le plus souvent un signe d'altération ou de langueur, tandis qu'il est un effet naturel dans une belle espèce d'Amaranthe, *Amaranthus tricolor*, dont les Feuilles sont en même temps rouges, jaunes et vertes, dans l'Aucube du Japon, *Aucuba Japonica*, dont les Feuilles, d'un superbe vert luisant, sont chargées d'une foule de taches du plus beau jaune; dans la Persicaire, *Polygonum persicaria*; l'Orquis mâle, *Orchis mascula*, où elles sont marquées de points noirs, et dans la Pulmonaire, *Pulmonaria angustifola*, de points blancs, etc. Parmi les Feuilles colorées on doit remarquer la Feuille glauque, qui est d'un vert bleuâtre ou vert de mer, c'est la livrée du Chou des jardins, *Brassica oleracea*, du Chou maritime, *Crambe maritima*, la Capucine, *Tropæolum majus*, etc.

VI. *Corps accessoires aux Feuilles.* — Divers appendices accompagnent la base du pétiole et de la Feuille; mais c'est seulement parmi les végétaux dicotylédonés; encore plusieurs familles en sont-elles absolument dépourvues, telles sont les Crucifères et les Borraginées. On nomme ces appendices Stipules. Quoique leurs formes, leur nature, leur nombre varient à l'infini, les stipules fournissent de bons caractères distinctifs, surtout dans les genres qui comptent beaucoup d'espèces; par exemple, dans le genre *Melianthus*, quelques espèces ont leurs stipules solitaires, les autres les ont géminées. Elles se trouvent adhérentes au côté du pétiole dans la Ronce bleue, *Rubus cæsius*, le Rosier, *Rosa canina*; elles simulent les feuilles dans la Gesse la plus commune, *Lathyrus aphaca*; elles se montrent sous forme d'épines dans le Vinetier, *Berberis vulgaris*, le Groseiller à maquereaux, *Ribes grossularia*. Dans les Rubiacées ce ne sont que des Feuilles non développées. En général, les vraies stipules se rencontrent toujours placées sur le côté de la Feuille dont elles sont une dépendance, jamais au dessous. Les prétendues stipules hypophylles de quelques auteurs qui se voient dans l'Asperge, *Asparagus officinalis*, dans l'Igname à aiguillons, *Dioscorea aculeata*, et dans quelques autres Monocotylédonées, ne sont réellement que de véritables Feuilles, tandis que les corps qu'ils regardent comme des Feuilles ne sont autres que des rameaux transformés, simulant les Feuilles, en remplissant les fonctions, et que l'on doit ranger parmi les Phyllodes. (*V.* ce mot.)

On observe de petites stipules ou Stipelles dans les Feuilles composées naissant à la base des folioles: le Haricot, *Phaseolus vulgaris*. Enfin la base des faisceaux de Feuilles des Pins est enveloppée par une petite gaîne membraneuse, dite Vaginelle; c'est la dernière sorte d'appendice observée jusqu'ici.

VII. *Observation.*—Quelques plantes, les *Stapolia*, les *Cactus*, etc., ont été fort mal à propos regardées comme dépourvues de Feuilles. Parmi tous les végétaux cotylédonés on en cite à peine un ou deux chez lesquels on n'en observe réellement pas: tels sont les Cuscutes, *Cuscuta*. Dans les plantes qui n'offrent que des écailles, des épines, ou tout autre corps étranger, l'analogie fait disparaître toutes les difficultés: ainsi les Orobanches, *Orobanche major*, et *O. ramosa*, la Clandestine, *Lathræa clandestina* et *L. squamaria*, ont des Feuilles en forme d'écailles. Les Cierges, *Cactus*, ainsi que je l'ai déjà dit tom. 1, p. 562, ont des Feuilles très-petites, souvent accompagnées d'épines; les Feuilles tombent peu de jours après leur apparition, et les épines seules subsistent. Dans quelques espèces la tige elle-même, qui est charnue, succulente, prend l'apparence et remplit les fonctions des Feuilles, témoin la Raquette, *Cactus opuntia*, et plusieurs autres chez lesquelles les Feuilles, devenues inutiles, sont réduites à de très-petites membranes peu sensibles, le Cierge scolopendre, *Cactus phyllantoïdes*. Des parties accessoires s'emparent sur quelques plantes de la substance des Feuilles, en prennent la place et l'aspect; c'est ce que l'on observe dans le Fragon ou petit Houx, *Ruscus aculeatus*, dont les prétendues Feuilles ne sont que des rameaux comprimés et non développés, disons mieux, de véritables Phyllodes.

Une règle générale dont il ne faut jamais sortir en étudiant les Feuilles, afin de ne point se laisser séduire par des apparences trompeuses et confondre ensemble des organes très-différens, c'est que le caractère essentiel des Feuilles est d'avoir une position plus ou moins horizontale et deux surfaces dissemblables. (T. d. B.)

FEUILLET et DEMI-FEUILLET. (bot. crypt.) Noms donnés aux lames qui tapissent la face intérieure du chapeau d'un grand nombre de champignons, et qui ont servi de point de départ pour caractériser le genre Agaric.

Paulet a appelé *Feuillets fauciliers* cinq espèces de champignons d'une taille moyenne, d'une consistance peu charnue, etc. De tels noms, appliqués au *Chenier dur*, à l'*Etoile grise*, au *Doresoutte*, au *Citron*, et au *Champignon du sureau*, ne sauraient être admis dans la science. (F. F.)

FEUX FOLLETS. (chim.) Nom sous lequel on désigne vulgairement les petites flammes errantes que l'on voit çà et là sortir du sein de la terre, des cimetières, des bords des marais, des étangs, de tous les lieux enfin où séjournent des matières animales en putréfaction, sur la nature et les effets desquelles la crédulité publique se plaît chaque jour, dans les campagnes surtout, à enfanter les contes les plus ridicules et les plus absurdes, et qui ne sont autre chose que l'inflammation subite d'un fluide phosphoré; nous parlerons de ce fluide à l'article Gaz de ce Dictionnaire. (F. F.)

FÈVE, *Faba*. (agr. et bot. phan.) Un genre de la nombreuse et intéressante famille des Légumineuses, et de la Diadelphie décandrie, a été créé par Tournefort sous le nom botanique *Faba*; Linné

crut pouvoir le réunir à ses *Vicia*; mais on est revenu à l'idée du botaniste d'Aix, non, ainsi qu'on l'a dit, d'après la considération du fruit, dont les formes et la nature sont infiniment voisines du *Vicia*, mais par la diversité du port et de l'organisation des autres parties de la végétation, et aujourd'hui l'on est généralement d'accord à ce sujet. Quant au nom français, on en a tellement abusé dans le langage vulgaire, comme nous le verrons en terminant cet article, qu'il importe de le limiter au genre *Faba* pour lui donner une valeur réelle et bien s'entendre sur son emploi.

Le genre Fève est composé, selon moi, de deux espèces que l'on dit originaires de la partie de la Perse la plus proche de la mer Caspienne, mais que j'estime venir, du moins celle de nos potagers, de la haute Afrique, puisque je les trouve très-anciennement apportées en Egypte et de là passées en Europe et dans l'Asie. Une observation fausse d'Hérodote a long-temps propagé l'idée que la Fève était un objet d'horreur pour les Egyptiens, qu'ils n'en souffraient point la culture, et qu'ils allaient même jusqu'à fouler aux pieds les tiges qui croissaient spontanément sur leur sol. L'histoire et les monumens prouvent le contraire. En effet, la Fève, introduite en Egypte par les plus anciennes colonies de l'Ethiopie, y était cultivée en grand, ainsi que nous l'apprend un érudit du pays, Clément d'Alexandrie; et si on l'a proscrite dans quelques nômes ou dans quelques familles, c'est un point de doctrine ou de préjugé que le voyageur grec a eu tort d'étendre à l'Egypte entière. Dans ses notes il a confondu ensemble plusieurs plantes auxquelles on donnait déjà, par extension du langage vulgaire, le nom de Fèves; telles furent le Nelumbo des Indes, *Nelumbium speciosum*; le Caroubier, *Ceratonia siliqua*; les Dolics, *Dolichos*, et les Haricots, *Phaseolus* (*v.* chacun de ces mots); la proscription ne pesait que sur la seconde de ces plantes, ainsi que je l'ai dit plus haut, tom. 2, pag. 6.

La Fève, *Faba vulgaris*, était d'un usage si vulgaire chez les vieux Egyptiens, qu'on la trouvait, au rapport de Diodore de Sicile, sur les marchés et dans les rues des villes, chaude et bouillie aux heures des repas, ainsi que cela se pratique encore aujourd'hui chez leurs descendans. C'est une des provisions que les Caravanes n'oublient jamais; elle sert à nourrir les hommes et les chameaux durant leurs courses hasardeuses. La Fève proprement dite, portée en Grèce, y réussissait principalement dans une terre légère, mais substantielle. Théophraste nous dit que sur un terrain compacte, comme l'était celui de Philippi en Macédoine, sa graine était sujette à devenir tellement coriace que la cuisson ne pouvait l'amollir. Les Grecs, comme les Egyptiens, mangeaient non seulement ses graines mûres, mais ils servaient encore sa gousse verte sur leurs tables, usage que j'ai retrouvé dans l'Italie; ils donnaient aussi la plante aux animaux domestiques, tantôt coupée en pleine fleur, tantôt administrée comme fourrage sec. Notre Fève de marais n'était point repoussée par Pythagore et ses disciples, quoique Porphyre, son biographe, avance le contraire; elle ne l'était pas davantage par les initiés aux grands mystères d'Eleusis, et ce qu'il y a de remarquable, c'est que les rigoristes sectateurs d'Harpocrate s'en nourrissaient uniquement dans les jours consacrés au jeûne; mais les uns et les autres défendaient expressément l'usage du fruit du Caroubier.

A Paris et dans ses environs on donne à la Fève le nom vulgaire de *Fève de marais*, parce qu'on la sème dans les potagers que l'on y désigne par le mot de *Marais*. Cette dénomination de localité, prise à la lettre, serait funeste à l'horticole et au cultivateur, s'ils semaient les Fèves dans un sol trop humide et marécageux. La terre qui doit les recevoir veut être préparée d'avance par deux bons labours aussi profonds que possible, et par des engrais consommés. Elles ne réussissent pas bien dans un terrain trop léger, encore moins dans un trop compacte. Au nord de la France on les sème en décembre, et on les garantit des effets des gelées; quand on redoute les grands froids, on attend la fin de février ou le mois de mars; dans le midi, l'expérience du sud-est et du sud-ouest, où l'on cultive des quantités prodigieuses de Fèves, a démontré qu'il est avantageux de semer de bonne heure, aussi le fait-on d'ordinaire dans le courant d'octobre. La Fève destinée pour la table se sème par rangées pour être sarclée souvent et buttée avec soin : elle produit alors beaucoup; quand elle doit être administrée comme fourrage, on sème à la volée et assez épais. Il faut choisir les graines de l'année, les enterrer aussitôt après la récolte, si l'on désire avoir des plans vigoureux, bien nourris.

On a dit, et les plus célèbres agronomes ont aveuglément répété que, lorsque l'on cueille en vert les principales gousses de la Fève, et que l'on coupe les tiges près de terre, on obtient, en août, une seconde récolte, surtout si, immédiatement après la coupe faite en mai, il survient une pluie favorable, qui permet de sarcler et de butter légèrement chaque pied. En recherchant l'origine de cette croyance, j'ai vu qu'elle provenait d'un fait mal observé. Des Fèves hachées par la grêle, au commencement du mois de mai, ont repoussé rapidement avec force, et ont donné du fruit au mois d'août; de suite on en a conclu qu'il y avait possibilité à deux récoltes, sans s'informer si ces tiges avaient leurs gousses garnies à cette époque, ce qui n'était pas, puisqu'elles ne tardèrent point à produire. J'ai constaté l'erreur, et j'atteste que l'on ne peut avoir une récolte en mai et une seconde en août. Il importe de détruire cette assertion mensongère, en ce qu'elle peut nuire à d'autres spéculations profitables. Ce que j'avance n'est pas le résultat d'une seule observation; l'espoir flatteur de ces deux récoltes soumis aux décisions de l'expérience, juge suprême, impartial autant qu'il est irrécusable, m'a prouvé, sous les conditions les plus favorables, au nord comme au midi, à l'est comme à l'ouest et au centre de la France, que les travaux les plus réguliers faits à propos, que la température la plus propice, que le plus excellent fonds n'étaient point capables de ranimer les pieds

des Fèves dépouillés de leurs tiges; ils se dessèchent promptement, et partout ils périssent après l'enlèvement des tiges encore vertes, pendant deux années de suite.

Une autre assertion non moins aventurée est celle qui veut que les Fèves, parvenues à la maturité complète de leurs graines, engraissent les terres : des essais comparatifs et une étude vraie de la nature des végétaux démontrent, au contraire, que cette plante, cultivée pour ses graines, effrite plus ou moins le sol, suivant les circonstances relatives à l'époque du semis, à la manière de semer, aux labours qu'on leur a donnés, et à la méthode employée pour la récolter. Je n'aime pas qu'on laisse les racines en terre après la coupe des tiges, ainsi que le recommandent ceux qui ne connaissent d'agriculture que dans les livres anglais; le peu d'engrais que peuvent fournir ces racines desséchées n'équivaudra jamais à la soustraction d'humus que la totalité de la plante s'est approprié durant le cours de sa végétation. En voulez-vous une preuve irrésistible; examinez de bien près la terre environnant une racine, vous la trouverez effritée, sans lien, sans principe substantiel. Les Fèves ne sont et ne forment réellement engrais qu'autant que la plante entière est enfouie dans la terre à l'instant de la floraison.

Quand on songe à l'utilité de la Fève, qu'on la voit cultivée dans tous les climats de l'ancien continent, depuis l'équateur jusque sous les cercles polaires, dans les plaines comme sur le sommet des montagnes les plus hautes, on ne peut être surpris de la multitude de variétés que l'on connaît aujourd'hui.

I. La Fève de marais, *Faba vulgaris*, a les feuilles ailées, composées de quatre à six folioles ovales, oblongues, un peu épaisses, glabres, glauques, portées sur une ou plusieurs tiges quadrangulaires, hautes de quarante à cent dix centimètres; fleurs blanches, tachées de noir au milieu de chaque aile, deux et trois ensemble, auxquelles succèdent un légume épais, coriace, un peu renflé, contenant deux et quatre semences grandes, oblongues, violacées, ayant l'ombilic placé à leur extrémité la plus renflée. Celles de ses variétés qui méritent une mention sont les suivantes : la plus répandue de toutes est la *Fève d'abondance*, que l'on appelle aussi *Fève de Windsor* ou *ronde d'Angleterre*; elle abonde dans nos départemens méridionaux; beaucoup moins dans ceux du nord, où elle redoute le froid; elle est moins large, moins grosse que le type de l'espèce, mais plus longue et plus arrondie; les gousses, plus allongées et plus nombreuses, contiennent un plus grand nombre de graines; le même pédoncule en porte plusieurs, toutes sont inclinées contre terre. Ses feuilles ont aussi plus d'ampleur et sont plus lisses que celles des autres Fèves; leur couleur est également plus foncée. —La *Fève julienne*, variété hâtive, appelée par quelques horticoles *petite Fève du Portugal*, est beaucoup plus petite que la précédente, mais d'un bon rapport. Elle se cultive ordinairement en bordures. —La *Fève naine* nous est venue de la côte d'Afrique; elle s'élève peu, de vingt-un à vingt-sept centimètres; elle jette beaucoup de branches et produit abondamment. Comme elle est hâtive, on la mange verte, cuite ou crue; dans l'un et l'autre état, c'est une nourriture saine; vieille, elle est très-venteuse. On la trouve nommée *Fève à châssis* dans quelques catalogues. —La *Fève à longues gousses*, distinguée par la longueur du légume et le nombre de ses graines, monte aussi haut que le type du genre; elle est tardive. —Enfin une fort intéressante, la *Fève verte*, est un peu plus tardive que la précédente, mais elle donne beaucoup et monte assez haut. Ses graines conservent toujours leur couleur verte, ce qui lui donne un plus grand prix sur les marchés. Elle a été rapportée de la Chine.

II. La Fève gourgane, *Faba equina*, à qui l'on donne vulgairement les noms de *Féverolle*, de *Fève des champs*, de *Fève de cheval*, et *Fève de galérien*, est inférieure en qualité à l'espèce précédente et à ses diverses variétés; sa tige est peu élevée; ses fleurs sont tantôt d'une couleur noire, tantôt d'un blanc sale; ses graines sont allongées, presque cylindriques, âpres, dures. La culture, bonne ou mauvaise, ne la fait point changer dans sa forme, dans ses qualités; aussi je la regarde comme une espèce réellement botanique. On ne la sème qu'en plein champ pour la nourriture des bestiaux et pour servir d'engrais. A deux ou trois reprises, on la fauche parfois en vert avec les fleurs ou bien avec les jeunes gousses pour avoir un très-bon fourrage, que l'on laisse sécher sur le champ, en la tournant et retournant comme le foin. C'est surtout la graine sèche qu'on destine aux bestiaux, on la leur administre concassée ou cuite; elle leur donne de la force et de l'embonpoint. Cette espèce a été trouvée sauvage en Perse et dans la haute Asie. Un agronome que l'on cite trop souvent, malgré ses innombrables assertions erronées, l'estimait le type de l'espèce dite de marais. Quand il parlait ainsi, il ignorait absolument et les faits historiques de l'une et les propriétés toujours constantes de l'autre. Je sais encore qu'il a dit que le miel ramassé sur ses fleurs par les abeilles est d'une très-mauvaise qualité; mais j'en doute fortement.

On a publié que la Fève écorcée sous une meule d'huilier, desséchée au four, réduite ensuite en farine et mêlée avec un cinquième de froment, était capable de donner un pain très-bon et très-sain. Je ne partage point ce sentiment, l'expérience m'ayant plusieurs fois appris que la Fève, aussi bien que le pois, le haricot, la lentille, la gesse cultivée, réduits en farine, détériorent celle du froment et donnent une pâte lourde, sans yeux, fatigante pour l'estomac, peu flatteuse au goût et à l'odorat. La meilleure manière de manger ces graines sèches, c'est en purée.

En Allemagne on torréfie les féverolles pour en faire une sorte de café et du chocolat, ou du moins des boissons auxquelles on prostitue ces deux noms. Dans d'autres endroits on mange en guise d'épinards les jeunes pousses et les jeunes feuilles de l'une et l'autre espèce. Partout où l'on garde la

graine pour semer, on la laisse dans sa gousse, on la tient en un lieu très-sec, bien aéré; on la remue souvent de crainte qu'elle ne s'échauffe quand elle est rassemblée en tas.

La tige fournit une filasse semblable à celle du chanvre et propre à le remplacer en diverses circonstances; on peut s'en servir particulièrement au radoub des vaisseaux quand elle est bien préparée. La meilleure manière de la rouir est de l'exposer pendant deux ou trois mois sur l'herbe à l'influence des météores et par couches peu épaisses. Cette tige contient un principe sucré; l'on en a obtenu une infusion qui, selon l'Anglais Hall, donne de la bonne bière et même de l'alcool.

Comme je l'ai dit tout à l'heure, le nom de *Fève* a été vulgairement attribué à d'autres graines étrangères à la plante qui porte la véritable Fève; et l'on a ajouté à ce mot un adjectif pour distinguer ces différentes graines : j'en citerai seulement quelques unes.

Fève a cochon, la Jusquiame commune, *Hyoscyamus niger*; son fruit ressemble fort peu à une Fève.

Fève a visage, une variété du genre Haricot, *Phaseolus*, que l'on nomme aussi *Haricot bicolore* et *Haricot peint*.

Fève de Bengale, le fruit du Mirobolan citrin, *Spondias citrina*.

Fève de Carthagène, le fruit du Béjuque, *Hippocratea scandens*, de l'Amérique du sud.

Fève de loup, l'Helléborе puant, *Helleborus fœtidus*.

Fève de Malac ou de Maladou, l'Acajou à pommes, *Cassuvium pomiferum*.

Fève de mer, le Haricot commun, *Phaseolus communis*, ainsi appelé parce qu'il forme une grande partie des provisions pour les marins.

Fève de trèfle, et non pas *Fève de terre* comme on le trouve indiqué dans quelques dictionnaires; c'est le fruit du Bois-puant, *Anagyris fœtida*, dont les feuilles rappellent par leur disposition celles du Trèfle, *Trifolium pratense*.

Fève de Saint-Ignace ou *Fève des Jésuites*, parce que ces religieux l'ont apportée les premiers en Europe; c'est une espèce de noix vomique, appartenant au genre *Strychnos*, un poison assez actif des Philippines, auquel Linné fils imposa le nom de *Ignatia*.

Fève de senteur, la belle espèce de Lupin de la Sicile, *Lupinus luteus*.

Fève de Tonka, que l'on additionne au Tabac en poudre auquel on veut donner une odeur agréable et une sorte d'humidité, est la graine du Coumarouna de la Guiane, *Dipterix odorata*, arbre qui s'élève à vingt-trois mètres de haut.

Fève douce, fruits de la Casse à gousses ailées, *Cassia alata*, qui habite les Antilles, et du Tamarinier de l'Inde, *Tamarindus indica*.

Fève du diable, la graine du Câprier à feuilles de laurier, *Capparis cynophallophora*, ainsi nommée à cause d'une ressemblance assez éloignée avec les parties naturelles du chien.

Fève épaisse, l'Orpin reprise, *Sedum telephium*.

Fève lupine, nom de la semence du Lupin blanc, *Lupinus albus*, dans presque tous nos départemens du Midi.

Fève marine. En Europe, surtout sur les côtes de la Méditerranée, c'est le Cotylet ombiliqué, *Cotyledon umbilicus*; dans l'Inde, selon Rumph, c'est l'Acacia aux grandes gousses, *Mimosa scandens*.

Fève pichurine, fruit d'une espèce de Laurier peu connue.

Fève tête de nègre, les semences d'un noir luisant d'une espèce de Dolic, appelé aussi *Dolic à vache* dans quelques localités de l'Amérique du sud.

Enfin plusieurs entomologistes donnent improprement le nom de Fève à la nymphe ou chrysalide des Bombyces, particulièrement à celle du ver à soie. Chez les marchands on appelle Fève marine l'opercule d'une coquille du genre Sabot, auquel les pharmaciens ont long-temps attribué des propriétés médicinales; Fève naine, une espèce de Buccin que Linné nomme *Buccinum neriteum*, à cause de sa ressemblance avec une Nérite; et Féverolles, de petites coquilles bivalves, voisines des Cames, que l'on dit provenir du détroit de Magellan. (T. d. B.)

FÈVE-MARINE. (moll.) On donnait ce nom, dans les anciennes pharmacies, à des opercules d'une coquille, probablement du genre Sabot, auxquels on attribuait des vertus médicinales.

FÉVEROLLES. (bot. phan.) On désigne ainsi une espèce plus petite que la Fève commune. (Guér.)

FÉVIER, *Gleditsia*. (bot. phan.) Genre d'arbres de la famille des Légumineuses, Polygamie dioécie, originaire de l'Amérique septentrionale et de la Chine; leur port est élégant, leur taille moyenne (quatorze mètres environ); leur tronc est ordinairement garni d'épines acérées et rameuses; les feuilles sont ailées avec impaires; les fleurs, verdâtres et peu apparentes, forment des sortes d'épis ou des grappes axillaires. Elles sont polygames et présentent pour caractères génériques : calice turbiné à la base, ayant son limbe partagé en six, huit ou dix lobes, dont une moitié, située plus intérieurement, est souvent appelée corolle; point de pétales. Trois à dix étamines, insérées à la partie supérieure du calice, ayant leurs filets libres et subulés, leurs anthères ovoïdes, cordiformes. Un style, un stigmate. Gousse très-allongée (atteignant quelquefois trente-deux centimètres), contenant plusieurs graines environnées d'une substance pulpeuse et séparées l'une de l'autre par des cloisons transversales.

On compte environ dix espèces de Févier, presque toutes cultivées dans nos jardins, et bientôt aussi communes chez nous que dans leur patrie originaire. Leur culture est facile; leur bois dur, mais cassant, craint plutôt les grands vents que les grandes gelées.

Le Févier a triple épine, *Gleditsia triacanthos*, ou *Acacia triacanthos*, s'élève à douze ou quatorze mètres; sa cime est ample et étalée, son

écorce grisâtre. Son approche est défendue par de longues épines rougeâtres, à trois pointes acérées, la médiane longue de plusieurs pouces, les deux autres plus courtes, opposées et divergentes. Ces épines se trouvent disséminées sur toutes les parties de l'arbre, placées à l'aisselle de chaque feuille, ou groupées sur le tronc. Son feuillage est fin et délicat; les folioles en sont ovales, allongées, crénelées, et d'un vert agréable; les fleurs, petites et jaunâtres, pendent en épis de vingt-sept à cinquante-quatre millimètres; elles produisent des gousses planes, souvent contournées.

Ce Févier est de l'Amérique septentrionale; les semis faits en Europe en ont produit une variété sans épines.

Le Févier de la mer Caspienne, introduit par Michaux en Europe et en Amérique, l'emporte sur le précédent par sa vaste cime et par son élégant feuillage; ses rameaux sont en zigzags. Ses feuilles, de trente-deux centimètres de long, portent d'un côté douze à quinze paires de folioles, et de l'autre un simple rang de folioles. Au reste, cette disposition n'est pas rare dans les autres espèces.

Le Févier de la Chine, *G. sinensis*, se distingue de l'espèce à trois épines par sa moindre taille, par ses épines plus abondantes sur le tronc, et par ses gousses moins longues.

Une espèce très-voisine de ce dernier, et de la Chine comme lui, a mérité de Desfontaines le nom de *G. ferox*; ses branches disparaissent sous une telle quatité d'épines qu'à peine les oiseaux peuvent s'y reposer. Ce Févier s'élève beaucoup moins que les autres, et serait propre à former des haies vraiment impénétrables.

Le Févier monosperme, *G. monosperma*, Michaux, ainsi nommé parce que ses gousses ne contiennent qu'une seule graine, est moins cultivé que les autres, parce qu'il est plus sensible aux gelées; ses jeunes pousses périssent presque toutes à l'hiver. (L.)

FIAMA. (bot. phan.) Nom donné à un poison végétal de l'Amérique méridionale, et que nous avons déjà appelé Curare. (*Voyez* ce mot). (F. F.)

FIANCÉE. (ins.) Les amateurs donnent ce nom à la *Noctua sponsa*, qu'ils appelent aussi Likenée rouge. (Guér.)

FIATOLE. (poiss.) Nom donné à une espèce de poisson apode du genre Stromatée. (*V.* Stromatée.) (Alph. G.)

FIBER. (mam.) Nom latin du Castor ou Bièvre, qu'on appelle, d'après Linné, *Castor fiber*. (Gerv.)

FIBRE. (zool. bot.) On la définit, un corps long et grêle, dont la disposition et les connexions produisent la trame de tous les êtres organisés. Mais c'est encore là un de ces sujets qu'il faut étudier plutôt que de les définir.

Les anciens avaient supposé qu'en divisant à l'infini les Fibres apercevables, on devait arriver à la *Fibre élémentaire*, c'est-à-dire à l'élément premier des tissus organiques. Cette hypothèse, à laquelle la science avait appliqué des calculs, et sur laquelle aussi elle avait fondé de brillantes théories, doit être reléguée au nombre des chimères. On divisait encore autrefois les Fibres en *simples* et en *composées*. Les Fibres simples étaient regardées comme le résultat des particules terreuses unies ensemble par un suc visqueux; les Fibres composées se formaient de la réunion des premières.

Apportant dans cette étude le flambeau de l'observation, dont il a éclairé tant d'autres points de la science, le professeur Chaussier a établi quatre espèces de Fibres. 1° La Fibre laminaire, lamineuse ou cellulaire, large, plane, molle, peu extensible, peu sensible à l'état ordinaire : elle forme la base du tissu cellulaire. 2° La Fibre albuginée, de couleur blanche, resplendissante, luisante, et comme satinée ou perlée, plus dure, plus compacte que la Fibre musculaire, linéaire, cylindrique, rénitente, tenace, peu extensible, peu excitable, et ne possédant de sensibilité qu'à un faible degré : elle entre dans la composition des membranes appelées Fibreuses, Albuginées, des Tendons, des Aponévroses, etc. 3° La Fibre nerveuse ou nervale, linéaire et de forme cylindrique, plus molle et moins élastique que toutes les autres; quand on la coupe, au lieu de se rétracter, ses deux bouts s'allongent l'un sur l'autre: elle sert de base à l'appareil nerveux. 4° Enfin la Fibre musculaire ou Fibre motrice, linéaire, aplatie, molle, tomenteuse, plus ou moins rouge chez les animaux à sang rouge, élastique et susceptible d'une forte contractilité pendant la vie. L'âge augmente sa densité. Elle est plus ferme chez les vieillards que chez l'adulte, et chez celui-ci que chez l'enfant. C'est à elle, a-t-on dit, que semble s'attacher de préférence la substance colorante du sang. Cependant elle n'est pas rouge dans toutes les classes d'animaux; la Fibre musculaire des reptiles est blanche. La coloration rouge, lorsqu'elle existe, varie du reste en raison d'un grand nombre de circonstances individuelles. En un mot, la Fibre charnue a la plus grande analogie avec la Fibrine (*voy.* ce mot).

M. Raspail a tout récemment combattu l'opinion des anatomistes et des physiologistes modernes, qui prétendaient que les Fibres élémentaires étaient formées de globules égaux et superposés bout à bout; il a combattu l'opinion de M. Dutrochet, qui a vu ces globules tantôt sphériques, tantôt fusiformes, et il a relégué ces créations au rang des fables. M. Raspail, qui fait autorité lorsqu'il s'agit d'études microscopiques, a vu les Fibres des animaux, comme celles des organes végétaux, se composer d'emboîtemens cellulaires presque à l'infini. Il a vu que, dans les organes musculaires, ces emboîtemens, au lieu de se rapprocher de la forme sphéroïdale, sont tous étirés en longueur, et qu'enfin, au lieu de revêtir la forme de la cellule, ils se rapprochaient de celle des cylindres. (*V.* Muscles.)

En anatomie végétale, on nomme Fibre la réunion des vaisseaux ou tubes dans lesquels la

séve circule; cette réunion a lieu au moyen du tissu cellulaire. (P. G.)

FIBREUX. (ZOOL. BOT.) Qui est composé de fibres. On a réservé, en anatomie, le nom de tissu Fibreux à celui qui est produit par l'entrelacement des fibres albuginées, comme les ligamens, les capsules articulaires, les tendons, les aponévroses, la sclérotique, la dure-mère, etc. En botanique, on nomme ainsi tout organe essentiellement composé de fibres. On nomme racines Fibreuses celles qui sont composées de fibres simples et cylindriques. (P. G.)

FIBRILLE. (ZOOL. BOT.) Petite fibre, la plus déliée qu'on puisse apercevoir. Les botanistes désignent ainsi les ramifications des racines capillaires qui, dans leur ensemble, forment le chevelu. On donne encore ce nom aux filets déliés qui naissent du *thallus*, et par lesquels les lichens adhèrent aux écorces des arbres et aux pierres. Il en est de même des filets sur lesquels les sporules des petits champignons sont dispersés. (P. G.)

FIBRILLAIRE, *Fibrillaria*. (BOT. CRYPT.) Dans son Histoire des Champignons de l'Angleterre, le savant mycologue Sowerby a fait connaître par de bonnes figures et par des détails circonstanciés plusieurs espèces de ce genre de Champignons, qu'il observa sous forme d'étoiles blanches sur le bois (*F. stellata*), en plaques membraneuses sur les murs des caves (*F. ramosissima*), en masses mamelonnées gris-noires ou couleur de fumée sur les tonneaux de vin et de bière (*F. vinaria*), en poudre roussâtre sur des pierres dans les endroits humides (*F. pulverulenta*), et en larges taches fibreuses dessus et dessous des écorces d'arbres (*F. corticina*). En 1823, j'ai, pour la première fois, découvert dans la forêt de Meudon la FIBRILLAIRE SOUTERRAINE, *F. subterranea*, qui se cache sous terre comme l'indique le nom que je lui ai imposé alors, mais qui fixe ses longs bras cotonneux, d'un blanc sale, aux vieilles souches, et même aux arbres vivans, au moyen d'une membrane byssoïde. Ces filamens ou fibres rameuses s'étendent beaucoup; j'en ai vu de plus d'un mètre; ils se croisent, s'entrelacent volontiers et affectent différentes formes. Quelques botanistes ont soupçonné que toutes les Fibrillaires pouvaient rentrer dans les genres *Byssus*, *Racodium* ou *Himantia* de Persoon, et n'être que ces sortes de Champignons à leur naissance; des observations faites plusieurs années de suite et avec le plus grand soin, me le prouvent. J'ai suivi ce végétal depuis l'instant où il s'annonce par un point blanc, jusqu'à celui où il forme un amas irrégulier de très-petits filamens, qu'il lance plus ou moins loin des ramifications simples ou multiples, lisses, luisantes, tantôt d'un jaune sale, tantôt légèrement brunes, se rapprochant quelquefois, s'éloignant d'autres pour se faire jour sur les racines, à travers les déchiremens des écorces, et se montrer au grand jour en petites éminences ou tubercules, pour prendre enfin le nom d'Agarics, *Agaricus radiciformis* et *A. cryptarum*, comme les appelaient feu notre ami Palisot de Beauvois, qui les avait remarqués dès 1780; ou ceux de *Rhizomorpha*, de *Byssus floccosa*, de *Dematium bombycinum*, de *Hyphasma floccosum*, de *Mesenterica argentea*, que leur ont donnés Dillen, Persoon, Rebentisch et d'autres botanistes.

Micheli et Vaillant, mieux étudiés dans les recherches qu'ils ont faites sur les Champignons, et comparés sans cesse avec la nature suivie dans ses diverses phases, fourniraient les moyens de simplifier la Cryptogamie, d'en réduire les genres et d'écrire plus exactement leur histoire. Le genre *Fibrillaria* doit être supprimé, puisqu'il n'est réellement que l'Agaric vu dans son premier ou son second développement. (T. D. B.)

FIBRINE. (ANAT.) Principe immédiat des animaux : substance solide qui entre dans la composition du sang et du chyle, et qui forme en grande partie la chair musculaire des animaux à sang rouge. Elle est solide, blanche, inodore, insipide, plus lourde que l'eau, élastique quand elle est humide, dure et cassante quand elle est sèche. On obtient la Fibrine assez pure en laissant coaguler le sang et en lavant ensuite le caillot sous un filet d'eau pour en séparer la matière colorante, de la même manière qu'on sépare la farine du gluten. On l'obtient encore en agitant le sang, fraîchement tiré, avec une vergette sur les branches de laquelle les molécules de Fibrine viennent se déposer en filamens. On la décolore ensuite en la lavant. L'analyse de la Fibrine a donné à MM. Gay Lussac et Thénard : CARBONE 53,360 — OXIGÈNE 19,685 — HYDROGÈNE 7,021 — AZOTE 19,934. M. Raspail reproche à la chimie ancienne d'avoir étudié séparément la Fibrine et l'albumine, d'avoir présenté constamment comme distinctes ces deux substances qu'il regarde comme identiques; cela tient, pense-t-il, à ce que l'albumine et la Fibrine ne sont pas des substances pures; qu'elles renferment dans leur tissu non seulement les sels qui leur sont propres, mais encore les sels qu'elles peuvent emprisonner pendant la manipulation; que par conséquent, ces sels et autres substances organiques variant suivant la nature des organes d'où on extrait l'albumine, il était raisonnable d'attribuer à la différence de ces substances étrangères les deux différences, si légères du reste, que l'albumine et la Fibrine, identiques sous tous les autres rapports, sont susceptibles d'offrir. Nous renvoyons pour les divers usages de la Fibrine aux mots MUSCLES et SANG. (P. G.)

FIBROLITHE. (MIN.) Comme l'indique ce nom, on désigne ainsi une substance d'une texture fibreuse, d'un blanc grisâtre, qui, par sa composition chimique, paraît se rapprocher de la SILLIMANITE (*voy.* ce mot). L'analyse y a signalé environ 38 parties de silice, 58 d'alumine, et 1 d'oxide de fer. On la trouve dans les roches anciennes des bords de la rivière de la Delaware dans l'Amérique septentrionale. (J. H.)

FIBULAIRE, *Fibularia*. (ZOOPH. ÉCHIN.) Ce genre, dont on doit la distinction à Lamarck, se compose d'un petit nombre d'animaux cirrhodermaires ou échinodermes pédicellés, que l'on range

parmi les Oursins, *Echinus* de Linné, devenus aujourd'hui la famille des Echinides. Leur forme globuleuse ou ovoïde les rapproche assez des Echinonées, et leur avait fait anciennement donner le nom d'Oursins-bâtons. Leurs ambulacres sont ceux des Clypéâtres; mais ils se distinguent de ces derniers ainsi que des Echinonées par leur anus qui est inférieur et central. Les Fibulaires sont les plus petits de tous les Echinides; on connaît aujourd'hui parmi eux neuf ou dix espèces, toutes vivantes. Les fossiles auxquels on a donné le même nom appartiennent à un autre genre. (GERV.)

FICOIDE, *Mesembrianthemum*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes grasses, un des plus variés du règne végétal, et l'un de ceux qui, dans la géographie botanique, caractérisent le cap de Bonne-Espérance. C'est là en effet que croissent presque toutes ses espèces. Il est le type d'une famille naturelle, et se range dans l'Icosandrie pentagynie du système linnéen. Il a pour caractères principaux: calice supère, persistant, à quatre ou cinq divisions inégales; corolle composée d'un grand nombre de pétales, disposés sur plusieurs rangs, légèrement réunis par leur base, linéaires et inégaux; étamines nombreuses, insérées à la base des lobes du calice; cinq styles (parfois quatre ou dix); capsule charnue, ombiliquée au sommet, partagée en autant de loges qu'il y a de styles; graines petites et nombreuses.

Ce genre est très-naturel, facile à distinguer. L'aspect de sa fleur, comme on le voit dans celle que nous avons représentée pl. 161, est celui d'une Radiée; mais ses feuilles charnues détrompent aussitôt, même lorsqu'on n'examinerait pas les détails de la fructification. Les feuilles sont opposées et en général croisées à angles droits (excepté dans les espèces linguiformes). La tige est herbacée ou sous frutescente; les fleurs, ordinairement terminales, s'ouvrent à des instans déterminés par la hauteur du soleil ou par son absence; beaucoup s'épanouissent vers midi, d'autres vers la fin de la journée, quelques unes pendant la nuit. Elles sont souvent d'une grande beauté de couleur; plusieurs sont odorantes.

Le nom de *Ficoïde* est dû à Tournefort, et vient de ce que le fruit d'une espèce du Cap ressemble beaucoup à la Figue. Mais Linné, rigoureux observateur des règles qu'il imposait à la langue botanique, changea ce nom adjectif en celui de *Mesembrianthemum* (et non pas *Mesembryanthemum*) que l'usage a consacré malgré sa longueur; il signifie *fleur de midi*.

Les Ficoïdes ne sont plus confinées dans le coin du globe où la nature les avait placées; grâce à leur nature robuste, elles fleurissent toutes dans nos jardins et nos serres; on les multiplie de graines ou de boutures, en ayant seulement soin de ne pas laisser les jeunes plants exposés au froid, qui les attaque facilement, ni à l'humidité, qui pourrirait promptement leurs feuilles.

Le nombre des Ficoïdes est considérable; les distinguer toutes est une véritable étude, puisqu'on en compte plus de trois cents. Il a fallu former des groupes artificiels, les classer d'après la consistance herbacée ou ligneuse de leur tige, d'après la forme et la disposition des feuilles, enfin d'après la couleur des fleurs. Dillen, De Candolle, Persoon, un illustre amateur le prince de Salm-Dick, ont proposé diverses classifications que nous ne pouvons rapporter ici; nous donnerons seulement la plus récente, extraite de l'ouvrage d'Haworth sur les plantes grasses (*Revisiones plantarum succul.*, 1821.)

Cet auteur coupe le genre Mésembrianthème en huit grandes divisions, caractérisées ainsi qu'il suit :

I. FICOÏDES SANS TIGES, *M. acaulia*. Tige nulle, ou très courte; racines vivaces; feuilles grandes. La couleur des fleurs donne lieu à trois subdivisions, entre lesquelles sont réparties vingt petits groupes.

II. FICOÏDES A FEUILLES RÉUNIES EN TÊTE, *M. cephalophylla*. Espèces caulescentes; feuilles connées, réunies par faisceaux; elles se divisent en deux groupes.

III. FICOÏDES RAMPANTES, *M. reptantia*. Arbustes à tiges anguleuses souvent couchées; fleurs rouges, excepté dans une espèce. Quatre groupes.

IV. FICOÏDES A FEUILLES PERFOLIÉES, *M. perfoliata*. Arbustes à feuilles engaînantes; fleurs rouges ou blanches. Huit groupes.

V. FICOÏDES A FEUILLES TRIANGULAIRES COURTES, *M. deltoidea*. Arbustes à feuilles triangulaires courtes, en forme de sabre; fleurs rouges. Trois groupes.

VI. FICOÏDES A FEUILLES TRIANGULAIRES FALCIFORMES, *M. triquetra*, fleurs rouges, orangées ou jaunes. Deux subdivisions, onze groupes.

VII. FICOÏDES A FEUILLES CYLINDROÏDES, *M. teretiuscula*. Cinq groupes.

VIII. FICOÏDES GLANDULEUSES, *M. papulosa*. Petits arbustes à feuilles ordinairement couvertes de glandes utriculaires.

L'énumération seule de toutes les espèces connues de Ficoïdes dépasserait les bornes de cet article. Nous en citerons d'abord deux qui appartiennent au bassin de la Méditerranée.

La FICOÏDE CRISTALLINE, vulgairement GLACIALE, *M. crystallinum*, L., a ses feuilles couvertes de vésicules brillantes, semblables à des gouttes d'eau glacée; plus la chaleur est grande, plus ces glaçons se multiplient. Cette plante croît dans l'Archipel, où elle est annuelle; le Cap en fournit une variété vivace.

La FICOÏDE NODIFLORE, *M. nodiflorum*, L., appartient à la flore française, depuis qu'on l'a trouvée sous le ciel italien de la Corse; ses tiges sont herbacées, rameuses et diffuses; les fleurs blanches, solitaires et axillaires.

Maintenant, au milieu des jardins de tous les horticoles, indiquons comme les plus remarquables : la FICOÏDE BRILLANTE, *Mesembrianthemum micans*, que nous avons représentée dans notre Atlas, pl. 161, fig. 1; ses feuilles sont parsemées de vésicules brillantes comme celles de la glaciale, et ses fleurs sont jaune-orangé; on la




1. Ficoide. 2. 3. Filaires. 4 Filou.

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

cultive en France depuis plus de cent trente ans; elle fleurit depuis le mois de mai jusqu'à la fin de l'été; la Ficoïde poilue, *M. hispidum*, introduite en nos jardins dans les premières années du dix-huitième siècle; ses fleurs sont violettes; la Ficoïde bicolore, *M. bicolor*, à feuilles linéaires, fleurs rouge-orangé ou écarlates; la Ficoïde noctiflore, *M. noctiflorum*, dont les fleurs odorantes ne s'ouvrent que le soir; la Ficoide deltoïde, *M. deltoïdes*, remarquable par ses fleurs nombreuses, d'un rose pâle; la Ficoïde tricolore, *M. tricolor*, à pétales nombreux, blancs à la base, rose pourpre en dessus, etc., etc.

Citons encore la Ficoïde comestible, *M. edule*, parce qu'elle est le type du genre; ses feuilles et sa tige sont tendres, charnues, ses fleurs grandes et de couleur jaune; son fruit, à peu près de la grosseur d'une figue, est savoureux et alimentaire. (L.)

FICOIDÉES, *Ficoideæ*. (bot. phan.) Un petit nombre de genres se rapprochent de la Ficoïde par des caractères semblables, et par une consistance également grasse et charnue dans la plupart; seulement leur ovaire est tantôt infère, tantôt supère; distinction qui n'offre pas ici une grande importance, parce que les autres détails d'organisation forment en quelque sorte une majorité imposante en faveur de la réunion. Voici donc les caractères généraux des Ficoïdées: calice monosépale, ordinairement persistant, adhérent quelquefois à l'ovaire par sa base, et ayant son limbe partagé en quatre ou cinq lobes; ceux-ci sont parfois colorés sur leur face interne; corolle nulle ou composée d'un certain nombre de pétales libres ou soudés par leur base, et attachés sur le calice; étamines indéfinies, à filets libres et distincts, à anthères introrses, biloculaires; ovaire tantôt libre, tantôt adhérent par sa base avec le calice; les loges sont en nombre égal à celui des styles et des stigmates (1-2-3-4-5-10); baie ou capsule environnée par le calice, à trois ou cinq loges polyspermes; embryon roulé autour d'un périsperme farineux. Les Ficoïdées sont herbacées ou frutescentes, ordinairement grasses et charnues; leurs feuilles tantôt alternes, tantôt opposées; les fleurs axillaires ou terminales.

Ventenat a proposé de réunir les Ficoïdées aux Portulacées; les différences entre ces deux familles ne sont pas essentielles; les Joubarbes et les Cierges s'en rapprochent aussi beaucoup, de sorte que le groupe général des plantes grasses dicotylédonées est d'une étude facile, non seulement sous le rapport de leur consistance, mais aussi quant à leur organisation florale.

Les Ficoïdées ont été divisées en deux groupes, selon la position de l'ovaire relativement au calice:

I. Sésuviées, Rich. Ovaire libre. — Genres avec une corolle: *Reaumuria*, L.; *Nitraria*, Pall.; *Glinus*, L.; *Orygala*, Forsk. — Genres sans corolle: *Sesuvium*, L., *Aizoon*, L.

II. Mesembrianthémées, R. Ovaire adhérent au calice. — Genre sans corolle: *Tetragonia*, L. — Avec corolle: *Mesembrianthemum*, L. (L.)

FIEL. (anat.) Synonyme de bile. On emploie souvent le mot Fiel quand il s'agit de la bile des animaux, et l'on nomme vésicule le réservoir qui la renferme. (*Voy.* Vésicule du Fiel et Bile.) On sait qu'en style figuré Fiel veut souvent dire *ressentiment*, *aigreur*, et que c'est ainsi qu'on dit *vomir tout son Fiel*, un *discours plein de Fiel*, etc. En se rappelant l'irritabilité, les violences et les haines profondes dont sont susceptibles les tempéramens bilieux, il est facile de saisir par quel rapprochement physiologique on a été conduit à se servir de cette figure. (P. G.)

FIEL DE TERRE. (bot. phan.) Nom vulgaire du *Fumaria officinalis* et du *Gentiana centaurium*. (Guér.)

FIÉRASFER. (poiss.) Les Fiérasfers constituent un des genres de la famille des Anguilliformes. Leur forme est la même que celle des Donzelles, auxquelles ils ressemblent encore par leur corps revêtu de petites écailles irrégulièrement semées dans l'épaisseur de la peau; mais ils s'en distinguent suffisamment par la disposition de leur mandibule inférieure, qui manque toujours de barbillons. Leur vessie natatoire n'est soutenue que par deux osselets, celui du milieu leur manque. La Méditerranée en nourrit un à dents en velours, l'*Ophidium imberba* de Linné, et un autre qui porte à chaque mâchoire deux dents en crochets, l'*Ophidium dentatum*, Cuv. Ce sont de très-petits poissons. (Alph. G.)

FIGITE, *Figites*. (ins.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Pupivores, ne différant pas des Cynips par les mœurs, mais qu'on en distingue par les antennes grenues, une cellule cubitale de moins et la radiale très-éloignée du bout de l'aile; on en trouve une espèce figurée dans l'Iconographie du Règne animal, pl. 67 des Insectes. (A. P.)

FIGUE. (bot. phan et agr.) Fruit du Figuier, affectant tantôt la forme d'une poire, tantôt celle globuleuse, dont la grosseur varie depuis celle d'une aveline ordinaire jusqu'à celle d'une forte pomme. Il y a deux sortes de Figues, la *Figue-fleur* ou de printemps, et la *Figue d'été*. La première mûrit dans nos départemens du Midi, selon les variétés plus ou moins hâtives, depuis le commencement de juin jusqu'au mois de juillet, et un peu plus tard dans les contrées plus au nord; elle naît sur les rameaux de l'année précédente; elle est d'ordinaire très-grosse. La seconde, ou d'automne, ne tarde pas à lui succéder depuis le mois d'août jusqu'en septembre et octobre; elle est plus petite, plus succulente, et si elle offre quelques Figues d'un volume remarquable, c'est toujours à l'aisselle des plus grandes feuilles. Si les gelées ne venaient pas en arrêter la production, elle rapporterait encore durant tout le mois de novembre. Chacune de ces deux races renferme une foule de variétés dont les noms et les qualités varient infiniment suivant les lieux qui les produisent. On les range, selon la couleur, en deux catégories, les blanches, jaunâtres et vertes d'une part; les violettes, rouges, brunes ou noi-

râtres de l'autre part. Citons les principales :

I. *Figues blanches.*—La FIGUE BLANCHE du Midi a la peau lisse, d'un vert pâle; son suc est doux, très-agréable; elle est pyriforme; c'est elle que l'on cultive à Argenteuil sous le nom de *Grosse ronde;* elle y est féconde, succulente et d'un parfum agréable, surtout quand elle est cueillie aux derniers jours de l'été. —La FIGUE DE MARSEILLE, petite, arrondie, blanchâtre à l'extérieur, rouge en dedans; fraîche, elle passe pour la meilleure et la plus parfumée; sèche, elle l'emporte sur toutes les autres. Cette variété mûrit tard, ne prospère que sur les côtes maritimes des départemens du Var et des Bouches-du-Rhône.—La FIGUE DE LIPARI, ronde, blanche, douce comme le miel, est la plus petite de toutes celles que l'on cultive en France; elle donne deux récoltes.—La FIGUE COUCOURELLE; elle est presque ronde, blanchâtre, striée, rouge intérieurement, et lorsqu'elle est bien mûre on la mange avec plaisir; son parfum est des plus agréables. On la trouve réunie trois à quatre ensemble à l'aisselle d'une même feuille.—La FIGUE ANGÉLIQUE, ou *mélette,* est blanche, arrondie, relevée de nervures, à pulpe d'un fauve rougeâtre, très agréable au goût. Elle donne une première récolte à Figues allongées; la seconde récolte est moins abondante, et le fruit qu'on ne laisse pas mûrir parfaitement est rempli d'un suc laiteux qui le rend fort médiocre. —La FIGUE VERTE ou de *Cuers;* elle est d'un vert foncé, tirant sur le bleu, très-brune, rouge en dedans, portée sur un long pédoncule. On lui donne le singulier surnom de *Trompe-chasseur,* parce qu'elle ne paraît pas être mûre alors qu'elle est excellente à manger. —La FIGUE GROSSE JAUNE, ou *Aubique blanche,* est la plus grosse que l'on connaisse; d'abord blanche, elle devient jaune en mûrissant, et présente une pulpe d'un beau rouge, d'un goût très-fin et sucré.—La FIGUE DE SALERNE, blanche, globuleuse, hâtive, fondante quand elle est fraîche, très-propre à faire sécher et excellente dans cet état. —Et la FIGUE VELUE, d'un vert clair, parsemé de petits points blancs, peau épaisse, recouverte de poils; l'arbre qui la porte en fournit beaucoup, la fleur n'étant point sujette à couler; on ne mange guère cette Figue que séchée.

II. *Figues violettes.*—La FIGUE MONISSOUNE, très-commune dans le sud-est; on la trouve quelquefois auprès de Paris; mais elle n'y mûrit que dans les années de grande chaleur; cette jolie variété a la peau très-fine, d'un bleu violacé, souvent crevassée; c'est la Figue de cette classe la plus délicate, celle dont la chair fait le plus de plaisir à manger; les Figues de première saison sont plus grosses et plus allongées que celles de la seconde. —La FIGUE GROSSE VIOLETTE LONGUE, qu'il ne faut pas confondre avec la précédente et qui porte dans le Midi le nom d'*Aubique noire,* présente les fruits les plus gros, mais ils n'ont qu'une saveur douceâtre. Leur peau est d'un pourpre obscur et couverte d'une poussière purpurine, transparente, tandis que la chair est d'un beau rouge.—La FIGUE BELLONE, oblongue, aplatie à sa partie supérieure; ses fruits des deux récoltes sont également recherchés pour leur bonté; quand l'arbre est planté sur un terrain sec, elle est sujette à couler ou bien à devenir d'un blanc mat en dedans. —La FIGUE BARGEMONT, allongée, d'un violet faible sur un fond jaunâtre, excellente fraîche et sèche. —La COUCOURELLE BRUNE n'est estimée que parce qu'elle est hâtive, assez grosse.—La FIGUE SERVANTINE, ou *Cordelière,* est d'une saveur délicieuse et des meilleures qu'on puisse manger quand elle est de la première séve; Garidel la confond avec la Coucourelle blanche.

Les Figues sont un aliment agréable, peu nourrissant, dont on ne se dégoûte jamais, même dans l'état de maladie. Dans le Nord, elles sont moins savoureuses; mais dans le Midi elles réunissent toutes les qualités qui les font avidement rechercher. Les femmes enceintes en mangent beaucoup quelques jours avant leur terme, parce qu'on leur attribue la propriété de rendre l'accouchement plus prompt et plus facile : c'est un préjugé qui n'a rien de fâcheux. Il n'en est pas de même de celui qui les accuse d'engendrer les fièvres d'accès et qui les fait frapper d'anathème par des médecins instruits; sous ce ridicule prétexte on prive les personnes malades ou simplement indisposées d'un fruit salutaire qui ramène à lui seul les organes du goût dépravés. J'ai voulu remonter à l'origine de cette opinion vulgaire, et je me suis convaincu qu'elle est née de ce que la Figue mûre coïncide avec l'époque où les fièvres sont plus fréquentes et plus fâcheuses que dans tout autre temps de l'année; ne sachant à quoi attribuer le mal, on l'a fait tomber sur le fruit du figuier; l'ignorance et le charlatanisme l'ont dès lors proscrit, et autant par puissance d'une tradition adoptée trop complaisamment que par paresse, on a défendu l'usage de la Figue au moins par précaution. Les médecins grecs étaient plus avancés à ce sujet que les modernes; ils recommandaient les Figues bien mûres à ceux qui voulaient se bien porter ou retrouver une santé perdue. Celles qui ne sont point arrivées à cet état de perfection sont malfaisantes, indigestes et contiennent un suc laiteux âcre.

La Figue sèche est plus nourrissante que la fraîche; elle forme une branche de commerce assez considérable; elle est alors divisée en trois classes, la Figue grasse, la violette et la petite. Cette dernière est la meilleure de toutes. Les Figues sèches se prennent parmi les variétés hâtives; on les place sous l'action la plus forte des rayons solaires, et lorsqu'elles sont à point, on les met dans des corbeilles que l'on dépose en un lieu bien sec. Les Figues que l'on fait sécher au four sont les plus communes et celles que l'on destine aux bestiaux. Dans l'ancienne Grèce, comme dans la Grèce moderne, dans l'Italie de tous les âges, les Figues sèches faisaient la base de la nourriture des gens de la campagne et du peuple. Ce fut en en montrant de superbes provenant de Carthage que Caton fit décider la troisième guerre punique.

Chez les anciens on préparait avec des Figues, sous le nom de Sycite, une liqueur fermentée; ils

mettaient ce fruit dans de l'eau, et lorsque la fermentation vineuse avait eu lieu, ils décantaient. En attendant quelques jours de plus, ils obtenaient un vinaigre excellent si les Figues employées provenaient de l'île de Chypre ou mieux encore de l'Egypte. C'est par suite de ces procédés, transmis d'âge en âge, que les Grecs de l'Archipel retirent de leurs Figues du vinaigre et de l'eau-de-vie.

Le suc de la Figue, élaboré, perfectionné, raffiné pendant douze heures, après qu'elle a été cueillie, se convertit en un sirop délicieux.

Ce fruit semble vouloir être mangé sur l'arbre, ou du moins ne pas voyager loin; sa pellicule est extrêmement fine, et susceptible de se flétrir à la moindre secousse. Il faut l'emballer avec beaucoup de précaution, non avec du papier comme on le fait pour les poires, les pommes, etc.; ni avec la fougère, comme les prunes, les abricots; ni avec les feuilles de châtaignier, comme les cerises; ni avec les feuilles de vigne, comme les pêches et le raisin; mais avec des feuilles de chou à petites côtes, dont l'épiderme doux, lisse, vernissé, n'endommage point celui de la Figue. La feuille du figuier ne vaut rien, elle est trop rude.

Plusieurs oiseaux sont très friands de la Figue. Le Bec-Figue est le plus ardent à partager sa récolte avec le cultivateur; sa chair en est très-délicate et préférée à celle de l'Ortolan. (T. D. B.)

FIGUE. (zool.) Les marchands donnent ce nom vulgaire à la coquille nommée *Pyrula ficus*, et à une espèce d'Alcyon fossile. (Guér.)

FIGUIER. (ois.) C'est une espèce du genre Souimanga : le Sucrier Figuier, *Cinnyris platurus* de Vieillot, que Levaillant a représenté dans ses Oiseaux d'Afrique sous le nom de *Sucrier figuier*. Cet oiseau, très-commun au Sénégal, a la tête, le cou, la gorge, le dos et le bord externe des couvertures alaires d'un vert bronzé à reflets dorés, passant au violet sur le croupion et sur les couvertures supérieures de la queue. Les pennes alaires et caudales sont brunes, les intermédiaires de cette dernière région étant très-longues, dorées et terminées en palette; la poitrine est d'un jaune clair. La femelle est au contraire d'un gris roux olivâtre, avec quelques légères teintes dorées sur les parties supérieures. (Gerv.)

FIGUIER, *Ficus*. (bot. phan. et agr.) Indigènes aux contrées chaudes du globe, les arbres et arbrisseaux que nous connaissons sous le nom de Figuiers constituent un genre très-intéressant de la famille des Urticées, et font partie de la Polygamie dioécie. Tous sont lactescens, portent des feuilles alternes, plus ou moins profondément lobées, d'un vert foncé, des fleurs réunies en grand nombre dans un réceptacle commun, charnu, ombiliqué au sommet, muni à la base de quelques bractées écailleuses; les fleurs mâles occupent la partie supérieure vers le bord de l'ouverture que l'on nomme *l'œil de la figue*, elles ont un calice de trois à cinq divisions lancéolées, droites, inégales, contenant pareil nombre d'étamines à filets libres, de la longueur du calice, portant des anthères à deux loges, et souvent les rudimens d'un pistil avorté; les fleurs femelles, en plus grande quantité, couvrent en entier toute la paroi intérieure; leur calice a cinq découpures lancéolées, presque égales; l'ovaire est supère, chargé d'un style en alêne, courbé, et deux stigmates aigus. Le fruit qui résulte de l'union de ces organes est pulpeux, rempli de petites graines crustacées, s'ouvrant, dans les climats qui lui sont propres, en quatre parties devenant perpendiculaires au pédoncule.

Le nombre des espèces connues s'élève aujourd'hui à quatre-vingt-seize. Les plus célèbres sont:

1° Le Figuier des pagodes, *F. religiosa*, arbre des terrains sablonneux et pierreux de l'Inde, où il est révéré parce qu'il a, dit-on, servi de théâtre à la naissance et aux transfigurations de la divinité qu'on adore dans les pagodes, où il est défendu de le couper, quelles que soient sa grosseur, son élévation, sa vétusté. Sa cime s'étend horizontalement et est formée de branches garnies de feuilles portées sur de longs et grêles pédoncules, lesquelles s'agitent en tous sens au moindre vent; les fruits sont petits, globuleux, de la grosseur d'une aveline environ, rougeâtres quand ils sont mûrs, et placés deux à deux sur les plus jeunes rameaux.

2° Le Figuier du Bengale, *F. bengalensis*, très-grand arbre donnant à lui seul, en son pays natal, des forêts presque impénétrables par le nombre de jets cylindriques qui descendent de ses branches, s'enracinent dès qu'ils touchent au sol, forment des arcs verdoyans, des berceaux ombreux où se réfugient mille oiseaux au plumage divers et qu'ils égaient de leurs chansons amoureuses. Ces jets ensuite donnent naissance à de nouvelles tiges, dont les bifurcations et les entrelacemens forment autant d'arbres nouveaux liés au chef de cette famille vivace par une chaîne gigantesque et pour ainsi dire éternelle,

> Puis, ployant à leur tour sous leurs charges pesantes,
> Forment d'autres enfans, dont la fertilité
> Est le gage immortel de leur postérité.

3° Le Figuier-sycomore, *F. sycomorus*, qui acquiert dans l'Egypte une grande élévation, une grosseur considérable et couvre une grande étendue. Ses fruits, d'un blanc jaunâtre, d'une saveur douce, mais d'un goût peu délicat, sont petits et naissent sur le tronc ainsi que sur les grosses branches par touffes dépourvues de feuilles. Son bois est justement réputé incorruptible, puisque toutes les caisses où l'on trouve renfermées les plus antiques momies sont parfaitement conservées; on a dit à tort qu'il était vénéneux. Son feuillage est très-beau, la page supérieure est d'un vert noir, tandis que l'inférieure est couverte d'un duvet cotonneux blanc.

4° Le Figuier des Malais, *F. paludosa*, dont les cultivateurs de Java se servent pour former des haies de clôture. C'est un arbre de quatrième grandeur, à écorce très-épaisse, d'un gris cendré, qui porte des branches s'étalant en tous sens, garnies de feuilles assez grandes et d'un beau vert noir. On en retire une résine, d'abord claire et limpide, puis exposée à l'air prenant une légère

consistance, que l'on mêle à celle du Badamier, *Terminalia vernix*, pour la rendre plus brillante et plus solide. Les caisses qui sont enduites de cette résine résistent long-temps à l'action de l'air et de l'eau.

5° Le Figuier élastique, *F. elastica*, provenant des montagnes du Népaul. Cette espèce croît avec une vigueur peu commune, monte très-haut et fournit une gomme élastique d'où lui vient le nom qu'elle a reçu. Ses rameaux cylindriques se couvrent de grandes feuilles, très-entières, luisantes, et offrant à leur face inférieure une nervure longitudinale très-prononcée, presque aussi grosse que le pétiole qui les supporte.

6° Le Figuier sauvage, *F. sylvestris*, appelé vulgairement *Caprifiguier*, arbre petit, souvent tortueux, qui croît spontanément dans le midi de l'Europe, en Asie et en Afrique. C'est lui que la culture a perfectionné depuis de longs siècles et dont on a fait une espèce particulière sous le nom de Figuier commun, *F. carica*. Comme c'est l'espèce la plus intéressante pour le cultivateur, nous allons entrer à son sujet dans tous les détails qui nous paraîtront dignes de fixer l'attention.

Cet arbre s'élève à cinq et dix mètres : son tronc est couvert d'une écorce grisâtre, assez unie ; il porte un grand nombe de rameaux étalés, formant une tête à peu de chose près semblable à celle d'un pommier. En-deçà de la Syrie, le Figuier souffre de la rigueur des hivers, il se tient en buisson de trois mètres et demi au plus de haut, encore n'est-ce qu'à une bonne exposition, et produit fort peu de bons fruits. Je dois cependant en excepter ceux que j'ai vus dans le département de la Sarthe, autour des habitations construites dans le vallon qu'arrose le Loir. Ils y donnent beaucoup et font un très-bel effet. Ceux qui peuplent le territoire d'Argenteuil, près Paris, ne fournissent plus que la figue blanche ronde, la seule aujourd'hui succulente ; la rouge ou violette y a perdu, depuis les froids extraordinaires de 1765 et de 1776, toutes les qualités que lui avait acquises l'industrie agricole, puissamment stimulée par la sûreté du débit des denrées, qu'offre chaque jour la ville immense, foyer permanent de consommation.

Le Figuier commun a les feuilles en cœur, divisées en trois ou cinq lobes obtus, d'un vert foncé, rudes en dessus, pubescentes en dessous et chargées de nervures saillantes. Il compte un grand nombre de variétés (on en cite plus de quarante), dont les fruits sont blancs, jaunes ou d'un vert pâle, aussi longs que larges, ou bien rougeâtres, violets ou brunâtres, plus larges que longs. Chacune de ces variétés a un port particulier que l'habitude peut faire reconnaître, mais qu'il est presque impossible de décrire; elle présente une et même plusieurs sous-variétés.

Il serait difficile de dire où commença la culture du Figuier, les faits historiques ne remontent pas au-delà des Hébreux qui le reçurent des Egyptiens, et chez qui on le regardait comme le but final de tous les désirs, et comme un gage de félicité parfaite l'avantage de vivre à son ombre. Les Grecs le cultivaient dès les premiers temps de leur civilisation; non seulement son fruit formait la base de leur nourriture une partie de l'année, mais il constituait une branche d'exportation importante; ils connaissaient les diverses méthodes de multiplication employées chez les modernes et l'art de le greffer; ils avaient même pour lui la Caprification (*voy.* ce mot) pour accélérer sa maturité. Les Romains s'occupèrent beaucoup de la culture de cet arbre, leurs écrivains géoponiques parlent d'une trentaine de variétés qu'ils élevaient avec un soin tout particulier et auxquelles ils imposaient le nom des pays d'où elles étaient tirées. Ce sont les Grecs et les Romains qui ont répandu sur nos contrées méridionales tous les Figuiers que l'on y trouve.

Planté dans la cour d'une ferme, cet arbre est respecté par tous les bestiaux qui ne touchent point à ses feuilles; les poules ne peuvent monter sur ses tiges flexibles, mobiles, presque verticales, pour aller à son fruit; et comme le mouvement est perpétuel en cette cour, les oiseaux, qui sont très-friands des figues, n'osent point s'arrêter dessus; de manière que l'on a en même temps un bel arbre, conservant long-temps son feuillage auquel les insectes ne s'attachent point, et donnant des fruits d'autant meilleurs qu'ils sont plus à couvert des vents froids, qu'ils reçoivent une plus grande masse de rayons solaires.

Nullement difficile sur le choix du terrain, le Figuier vient bien partout; cependant, quand il est dans une terre substantielle, il monte plus haut, produit de plus beaux fruits, vit plus long-temps; un sol frais, sans être trop près de l'eau, lui convient de préférence. Il est tellement vivace que, quand on l'a arraché, pour peu qu'il reste des racines, tel menues qu'elles soient, il repousse des tiges; ce n'est pas toujours durant l'année qui suit l'arrachage, il est quelquefois deux ans sans donner de rejets, mais on est tout surpris, au printemps, de le voir reparaître; on le recoupe, et il repousse encore avec opiniâtreté jusqu'à ce qu'on ait extirpé toutes les racines.

Son bois est d'un jaune très-clair et tendre; mais partout où le tronc prend de fortes dimensions, il acquiert en se desséchant, une élasticité remarquable, dont on profite pour l'employer à faire des vis de pressoir. Le suc laiteux que ce bois contient, quand il est jeune, est très-caustique, il corrode la peau; l'ancienne médecine s'en est servie, de même que les ministres de la cuisine le préparaient comme assaisonnement et pour frotter les viandes auxquelles ils voulaient imprimer un goût délicieux. On l'a même fait servir comme présure dans la préparation des fromages. Ces différens usages sont maintenant tombés en désuétude. Ce suc, très-abondant dans les branches et les bourgeons, se coagule promptement exposé à l'air, et se convertit en une masse ayant l'apparence de la cire. Il a une saveur amère et astringente; on en retire une résine molle, visqueuse aussitôt après son extraction, qui n'est soluble ni dans l'eau chaude ni dans l'eau froide, mais seulement dans l'alcool bouillant. (T. d. B.)

FIL. (REPT.) Nom d'une espèce du genre Couleuvre.

FIL NOTRE-DAME ou FIL DE LA VIERGE. (ARACH.) On donne ces noms aux filamens blancs que l'on voit voltiger en automne. Ils proviennent du travail des jeunes Araignées et du *Trombidium telarium* d'Hermann. (GUÉR.)

FILAIRE, *Filaria*. (ZOOPH. INTEST.) L'histoire des Filaires ou Vers intestinaux en forme de fil, est encore aujourd'hui très-imparfaitement connue : ces animaux et les Gordius ou Vrais Dragonneaux, que quelques naturalistes placent bien loin les uns des autres, et que plusieurs proposent de rassembler en un même genre, paraissent destinés, ainsi que l'a indiqué Lamarck, à former deux groupes distincts, mais assez voisins, et qui doivent par suite rester dans la même famille : parlons d'abord des vrais Filaires.

Genre FILAIRE, *Filaria*.

Müller a proposé cette dénomination pour des Vers intestinaux filiformes, que Zeder avait d'abord appelés Capsulaires, *Capsularia*, à cause de la manière avec laquelle ils s'introduisent dans le péritoine, dont ils se font une sorte de capsule ou tunique. Leurs caractères, d'après Rudolphi, sont les suivans : corps arrondi, très-allongé, presque cylindrique ou décroissant très-peu vers les extrémités qui sont obtuses ; bouche orbiculaire, petite, terminale, ainsi que l'anus : on peut ajouter que, dans le *Filaria papillosa*, qui a seul été bien étudié, M. Ch. Leblond a reconnu que les organes de la génération s'ouvrent dans les deux sexes à l'extrémité inférieure, tout auprès de la bouche. Ce caractère, s'il est constant, servira à distinguer les Filaires des Gordius, qui ont, au contraire, l'orifice des organes génitaux postérieurement terminal, puisque c'est par cette extrémité que les femelles pondent leurs œufs. La génération est ovovivipare, chez plusieurs espèces au moins, et les organes de la femelle, d'abord composés d'un tube unique, se subdivisent ensuite, ainsi que l'a fait voir M. Leblond, en deux tubes ovariques très-allongés, plusieurs fois repliés sur eux-mêmes et qui se terminent en cul-de-sac ; chez le mâle, l'intestin génital est simple dans toute son étendue, et ne présente pas, comme on l'a dit, de véritable pénis ; de plus, il s'ouvre antérieurement, ainsi que celui de la femelle, et non postérieurement, comme l'avaient pensé les auteurs. Ce que l'on a souvent pris pour un pénis paraît n'être qu'un simple crochet en rapport avec la faculté locomotrice. Le genre Filaire comprend un assez grand nombre d'espèces, presque toutes de petite taille et souvent d'une finesse extrême, ce qui ne permet pas de disséquer. On trouve ces animaux dans tous les vertébrés, mammifères, reptiles, oiseaux, etc., quels qu'ils soient ; ils se développent indifféremment dans toutes les parties du corps, dans la cavité abdominale, dans les viscères, les muscles et même quelquefois dans les yeux. On les observe aussi fréquemment chez les insectes, mais ils y sont d'une ténuité extrême. Les grands Filaires que l'on trouve chez ces animaux, et qui ont quelquefois jusqu'à six, huit et dix pouces, sont de véritables Gordius. Après avoir vécu dans les insectes, ces derniers, qui évidemment ont d'abord été extérieurs, offrent la singulière particularité de pouvoir le redevenir ; nous en avons possédé deux individus qui ont vécu assez longtemps dans l'eau, après avoir été retirés du corps d'un insecte ; l'un a péri après cinq semaines seulement, un autre, retiré depuis près de deux mois, est encore aujourd'hui vivant.

L'espèce la plus remarquable du genre Filaire est sans contredit le Filaire de Médine, *Filaria medinensis*, que l'on nomme ordinairement, mais à tort, Dragonneau. Une note publiée récemment par M. Jacobson atteste que cet animal est ovovivipare ; de plus, elle tend à faire croire que les petits se développent dans l'intérieur du corps sans être contenus dans aucun intestin spécial. M. Ch. Leblond a reconnu que cette supposition est tout-à-fait gratuite. Cet helminthologiste a pu disséquer un fragment du *Filaria medinensis*, et il a vu les mêmes parties que chez le *Filaria papillosa*. *Voy.* les articles ENTOZOAIRES et DRAGONNEAU.

*Filaria papillosa* : cette espèce, que l'on prend pour type des sous-genres des Filaires à extrémité antérieure papilleuse, paraît avoir plutôt de simples tubercules que des papilles. Elle a trois ou quatre pouces de long, et vit dans les Solipèdes (Cheval, Ane, Mulet). Le mâle, beaucoup plus rare que la femelle, est aussi plus petit. Le *Filaria papillosa* habite le tube digestif, le péritoine, les viscères, les membranes du cerveau, etc. Abildgaard l'a trouvé dans l'œil d'un Cheval.

Filaire grêle, *Fil. gracilis*. Rud. C'est une autre espèce décrite par Rudolphi, dans son Traité des vers intestinaux : le nom qu'elle porte indique assez sa forme qui est en effet très-grêle ; le corps, long de dix ou onze pouces, est de la grosseur d'un fil de lin, obtus antérieurement et aussi postérieurement. Ce Filaire, représenté dans notre Atlas, planche 161, fig. 2, se trouve dans la cavité abdominale de quelques singes, et principalement du *Simia capucina*, aujourd'hui appelé *Cebus capucinus*.

Genre GORDIEN ou DRAGONNEAU, *Gordius*.

C'est à ces animaux qu'on doit réserver le nom de *Dragonneau* et celui de *Gordius*. Ce sont des vers tantôt extérieurs et tantôt intérieurs, qui ont, comme les précédens, le corps fort allongé, filiforme et cylindrique, sans aucune espèce d'yeux ni appendices véritables. Leur extrémité antérieure est obtuse et la bouche y est percée. Quant à la postérieure, qui paraît fournir l'ouverture des organes générateurs, elle varie : légèrement bifurquée chez les mâles, elle est, au contraire, faiblement trifide dans les femelles de quelques espèces, ou tout-à-fait obtuse chez quelques autres ; la génération est ovipare.

L'anatomie des Dragonneaux a été peu étudiée ; cependant la science possède quelques faits qu'il

ne sera pas inutile de rapporter ici. A l'œil nu, la peau paraît lisse et vernissée; mais, si on l'examine à la loupe, on reconnaît qu'elle est uniformément chagrinée et percée d'un grand nombre de pores. Aussi sa perméabilité est telle que l'animal exposé à l'air se déssèche très-rapidement, et peut ensuite reprendre son volume ordinaire par une nouvelle immersion dans l'eau. Il n'y a pas chez l'individu vivant de traces des plis articulaires qui caractérisent extérieurement les Articulés ou Entomozoaires; mais la dissection les rend visibles et fait reconnaître qu'ils sont nombreux et réguliers. La peau isolée offre une résistance assez grande, ce qni rend très-difficile la dissection de ces animaux; mais si l'on est parvenu à la déchirer convenablement, on distingue qu'elle se compose de deux couches susceptibles d'être séparées l'une de l'autre : l'extérieure ou épidermique paraît être vasculaire à sa face interne. Toute la sensibilité réside dans la peau, il n'y a aucun organe spécial des sensations, et elle paraît être assez délicate; car, sous l'influence d'un simple mouvement imprimé au liquide, le ver s'agite aussitôt. Après qu'on a retiré leur enveloppe, on met à découvert une substance blanche, qui, vue à la loupe, paraît fibreuse, et est, en effet, composée de fibres longitudinales et de fibres transversales ou annulaires. Le derme n'adhère que très-peu à cette couche, qui est le principal agent de la locomotion. On est étonné, lorsque l'on prend un ver si mince que le Dragonneau, de la raideur avec laquelle il se tortille entre les doigts, et de la résistance que l'on éprouve si l'on cherche à le détacher du corps autour duquel il s'est enroulé. Cette résistance est telle que l'on romprait l'animal si on le tirait brusquement. La progression se fait par de larges ondulations de droite à gauche ou de haut en bas; elle est rapide et vigoureuse; deux tubes distincts en avant, et qui se confondent en arrière, forment presque les seuls organes que l'on aperçoive dans le corps : ils sont très-distendus lors de la reproduction, et contiennent un liquide blanc laiteux qui sort par jets lorsqu'on les ouvre, chez la femelle, avant sa ponte. A mesure que cette époque approche, la matière blanche s'épaissit et finit par acquérir assez de consistance pour sortir en longs cylindres blancs ayant le tiers ou le quart du diamètre de l'animal, dont ils conservent la forme. Si l'on comprime cette matière entre deux verres et qu'on l'examine à la loupe, on voit quelle est composée de grains tout semblables, unis entre eux par une glaire demi-transparente et qui ne peuvent être que des œufs. La fécondité des Gordiens doit être prodigieuse, car on compterait des milliers d'œufs dans un pouce de cordon et chaque femelle en rend plusieurs pieds. « Une femelle de huit pouces et demi de longueur, qui rendait des œufs quand je la pris, dit M. Charvet, déposa en quatre jours quatre pieds de cordon blanc. Une autre femelle, longue de onze pouces, qui rendait aussi ce cordon lorsqu'elle fut prise le 14 mai, en avait rejeté une longueur de soixante-trois pouces le 23 mai : elle en rendit encore onze pouces du 23 au 28, et onze autres pouces du 28 au 31 mai : quatre-vingt-deux pouces en dix-sept jours! elle cessa de pondre alors. »

Les mâles n'ont pas d'appareil génital extérieur, à moins qu'on ne considère comme tel l'extrémité bifurquée de la queue, par laquelle l'accouplement se ferait alors; mais c'est ce qui n'a pas été constaté.

On trouve les Dragonneaux dans les eaux froides et courantes; mais ils ne vivent pas également dans toutes les localités : ils se tiennent dans les petites rivières, dans les pierres et dans la vase, comme dans les grands fleuves; au printemps, lorsque la Seine commence à diminuer, on les rencontre fréquemment dans les petites flaques que les eaux ont abandonnées; ils se tiennent alors dans la vase, qu'ils ont sillonnée en tous sens, ce qui les fait souvent apercevoir. Ils offrent souvent une couleur brune, qui tient à leur exposition à la lumière et à la vase dans laquelle ils ont vécu. Quelques auteurs anciens ont observé que les Gordiens ne vivaient pas uniquement à l'extérieur, mais qu'on les trouvait souvent dans le corps des animaux; cependant plusieurs naturalistes, et Cuvier parmi eux, les ont, par la seule raison qu'on les trouve à l'extérieur, beaucoup éloignés des autres Entozoaires, faisant de ceux-ci une classe à part et des Gordiens un genre de la classe des Annélides. Nous avons nous-mêmes trouvé un Gordien dans un insecte (le *Blaps mortisaga*) (d'autres ont été observés depuis). La dissection qu'en a faite M. Ch. Leblond ne laisse pas douter qu'il appartienne vraiment à ce genre. De plus, il faut, ainsi que le fait remarquer M. Charvet, rapporter au genre Gordius le *Filaria tricuspidata*, L. Dufour (Ann. sc. nat., XVI), qui ne repose que sur une femelle de l'espèce ordinaire, trouvée dans le *Gryllus burdigalensis*. Les détails descriptifs et figurés qu'il en donne permettent d'établir cette synonymie en toute assurance; et certainement le corps allongé sorti de son Gordien et qu'il appelle *Filaria filariæ*, au lieu d'être lui-même un ver intestinal, n'est que le cordon des œufs du même animal. C'est surtout dans les insectes qu'on a trouvé des Gordiens; mais il paraît que ces animaux se sont quelquefois aussi introduits dans quelques espèces de poissons. Dans le premier cas, ils se tiennent ordinairement dans l'intérieur même du corps, entre les tégumens et le canal intestinal; leur taille s'élève à six et même huit ou neuf pouces.

Le développement de l'œuf des Gordiens n'est pas connu. C'est dans les premiers jours d'avril que l'on aperçoit ces animaux; ils sont à cette époque moins grands et moins foncés en couleur qu'ils ne le seront plus tard, et les mâles sont plus abondans que les femelles; c'est le contraire vers la fin de la saison, c'est-à-dire dans le courant de septembre. Quant à la durée de leur existence, dit Charvet, les plus jeunes que j'aie vus avaient déjà deux ou trois pouces de long dans les premiers jours d'avril; je n'en ai jamais rencontré après ce mois qui n'eussent à peu près la taille qu'ils doivent

conserver. Meurent-ils tous chaque année? quelques uns s'enfoncent-ils dans la boue? c'est ce que je n'ai pu constater. Linné et Klein disent que ces vers, coupés par morceaux et jetés dans l'eau, prennent de l'accroissement, et que chaque tronçon reproduit un animal; le fait est qu'un morceau un peu long continue à vivre pendant fort long-temps, soit qu'il provienne de l'une ou l'autre des extrémités; mais il ne paraît point se cicatriser. Complétement desséchés et remis dans l'eau, les Gordiens ne reviennent pas à la vie comme l'ont cru quelques naturalistes; les mouvemens qu'ils paraissent alors manifester sont des effets purement hygrométriques, et ces animaux se ravivent si peu que si on les laisse quelque temps dans l'eau, ils se putréfient.

Les différences qui caractérisent les Gordiens à l'égard des vrais Filaires ne sont pas très-connues; celles du séjour sont, comme nous l'avons vu, tout-à-fait insignifiantes; mais il est probable que les organes de la génération, mieux étudiés, et particulièrement le point d'ouverture de ces organes, pourront fournir quelques données certaines. Les Gordiens femelles ont la vulve à l'extrémité postérieure; M. Ch. Leblond a reconnu que certains Filaires, et particulièrement le *Filaria papillosa*, l'ont à l'extrémité antérieure tout auprès de la bouche.

Les espèces du genre Gordien sont très-difficiles à distinguer; les anciens auteurs n'en ont admis qu'une seule, qu'ils ont indistinctement nommée Veau aquatique, Amphisbène aquatique, Crin de Cheval, Gordius, etc. Linnæus a adopté cette dernière dénomination, et il l'a même étendue à d'autres entozoaires que Gmelin et d'autres après lui ont décrits sous le nom de Filaires. Rudolphi, pensant que l'organisation des uns et des autres est semblable, les a confondus de nouveau, mais sous le nom de Filaires; il paraît aujourd'hui qu'on doit en revenir à l'opinion de Gmelin. Müller (Traité des vers terrestres et fluviatiles) distingue plusieurs espèces de Gordiens qu'il nomme *Gordius aquaticus* ou *Seta*, *Filum*, *Lactea inquilinus*; mais ses descriptions, trop courtes et sans figures, ne permettent point de reconnaître de quelles espèces il a voulu parler. M. Charvet a cru remarquer que les *Gordius aquaticus* et *argilaceus* de quelques auteurs appartiennent à une seule espèce, le premier étant le mâle et le second la femelle. Le même naturaliste (Nouv. Ann. Mus.) décrit cette espèce sous le nom de Dragonneau de Claix, parce qu'il l'a fréquemment rencontrée dans les conduits d'arrosage qui sillonnent la plaine de Claix près Grenoble. Une autre espèce, également observée par lui sous le nom de *Dragonneau de Risset*, se distingue par sa taille moindre. Elle se montre dans un petit ruisseau du village de Risset également dans les environs de Grenoble; mais on ne la voit apparaître qu'après la précédente, et elle disparaît plus tôt. On ne saurait trop regretter que M. Charvet n'ait pas représenté les animaux qu'il a décrits. Le trait caractéristique de cette espèce est que la femelle, au lieu d'avoir l'extrémité postérieure légèrement trifide ou trilobée comme la précédente, l'a au contraire obtuse. La planche 161, fig. 3, représente l'espèce précédente. (GERV.)

FILAO, *Casuarina*. (BOT. PHAN.) Nous ajouterons à ce qui a été dit de ces grands arbres verts des îles de la mer du Sud, tom. 2, pag. 24 et 25, qu'ils sont employés par les indigènes à la construction de leurs habitations, de leurs pirogues, et pour la fabrication de leurs armes. Ce sont les seuls arbres qu'ils laissent abattre aux navigateurs qui abordent leurs parages; ils en exceptent cependant une espèce qu'ils appellent *Tiamoro* et que l'on cultive dans les jardins de Java comme plante d'ornement. Six espèces ont été apportées en Europe par Bancks en 1780. (*Voy.* au mot CASUARINA.) (T. D. B.)

FILARIA, *Phyllirea*. (BOT. PHAN.) Famille des Jasminées, Diandrie monogynie. Sur une dizaine d'arbrisseaux toujours verts qui composent ce genre, trois sont indigènes au midi de l'Europe et croissent naturellement en France depuis les côtes de la Méditerranée jusqu'aux environs de Nantes. Ils sont assez rustiques pour supporter les hivers ordinaires de nos contrées septentrionales; mais ils y sont fortement attaqués par les grands froids, surtout lorsqu'ils ont poussé avec vigueur durant l'été. Comme ils sont plus vivaces que l'Alaterne, *Rhamnus alaternus*, on les admet dans les bosquets d'hiver; leurs larges et hauts buissons, surtout ceux du FILARIA A LARGES FEUILLES, *P. latifolia*, diversifient agréablement les autres verdures persistantes, par leur couleur luisante et sombre. On les multiplie par la voie des marcottes et des graines.

Le FILARIA A FEUILLES MOYENNES, *P. media*, que l'on confond souvent avec la précédente espèce, quoique ses feuilles soient moins larges et leur bord entier, a produit dans les cultures plusieurs variétés, dont les plus intéressantes sont celle à rameaux pendans, celle à feuilles d'olivier et celle à feuilles de buis. La troisième espèce, le FILARIA A FEUILLES ÉTROITES, *P. angustifolia*, est moins élevée et se distingue par ses feuilles linéaires, ponctuées en dessous et traversées de nervures presque longitudinales et à peine rameuses. Leurs fleurs paraissent à la fin du printemps; elles sont verdâtres ou blanchâtres, disposées en petites grappes à l'aisselle des feuilles, et la baie qui leur succède, mûre vers la fin de l'automne, contient une graine blanche, dure, à enveloppe ligneuse très-mince, une loge et trois ovules avortant constamment. Le bois des Filarias est jaune, médiocrement dur, susceptible de prendre un beau poli.

Les caractères du genre sont un calice petit, campanulé, à quatre dents; corolle monopétale, courte, à quatre lobes réfléchis; deux étamines dressées, à filamens courts et anthères cordiformes; ovaire supère, libre, globuleux, à deux loges contenant chacune deux ovules; style simple, terminé par un stigmate épais, à deux lobes rapprochés. Feuilles opposées, glabres, persistantes. (T. D. B.)

FILASSE DE MONTAGNE. (MIN.) On donne ce nom vulgaire à l'Asbeste.

FILET, *Filamentum.* (BOT. PHAN.) Partie inférieure de l'étamine. Le Filet n'est pas plus une partie essentielle de l'étamine que le style ne l'est du pistil. Dans celui-ci la partie essentielle, c'est le stigmate de l'ovaire; dans celle-là, c'est l'anthère. Il est des fleurs dont les étamines n'ont point de Filet; elles sont alors *sessiles*, et n'en sont pas moins propres à remplir leur destination, qui est de féconder l'ovaire. Mais quel agrément les Filets ajoutent aux étamines et à la fleur tout entière! voyez dans le lis comme l'anthère se balance avec grâce sur ce léger support, et comme son or brille au milieu d'une coupe d'albâtre! voyez dans le *Cactus speciosus* ces longs fils si fins, si soyeux, qui retombent avec tant de souplesse sur une riche tenture de pourpre!

Le Filet est le plus souvent filiforme; quelquefois cependant il est plane, dilaté et même pétaloïde: ex., les *Amomées.* Dans les fleurs doubles, les pétales qui surpassent le nombre de ceux qu'on voit dans les fleurs simples, sont des étamines transformées ou plutôt déformées; car les botanistes ne voient que des monstres dans ces pétales, étamines dégénérées, qui, comme certains personnages, ont acheté l'éclat au prix de la vertu.

Les Filets des étamines sont tantôt libres et distincts, tantôt réunis en un seul corps (androphore), et les étamines sont alors *monadelphes*; tantôt en deux, et les étamines sont *diadelphes*; tantôt enfin en plusieurs faisceaux, et les étamines sont, dans ce cas, *polyadelphes.* (Voyez ÉTAMINE, ANDROPHORE.) (C. É.)

FILEUSES. (ARACH.) Latreille assigne cette dénomination (Règn. anim. de Cuv.) à la première famille des Arachnides pulmonaires, et comprenant la grande division des Aranéides de Walckenaër ou le grand genre Araignée de Linné. (*Voy.* ARANÉIDES.) (H. L.)

FILIÈRES. (ARACH. et INS.) Pores par lesquels les Araignées et les Chenilles font sortir la matière soyeuse dont elles composent leurs toiles et leurs cocons. (*V.* ARACHNIDES, ARAIGNÉES, ARANÉIDES, et LÉPIDOPTÈRES.) (H. L.)

FILISTATE, *Filistata.* (ARACH.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Pulmonaires, famille des Fileuses, tribu des Tubitèles (Règn. anim. de Cuv.), a été établi par Latreille, qui lui assignait pour caractères: huit yeux groupés sur une élévation, à l'extrémité antérieure et supérieure du corselet, et inégaux; mâchoires arquées au côté extérieur, formant un cintre autour de la lèvre; filières extérieures presque de la même longueur. Ce genre est très-voisin de celui des Drasses de Walckenaër; il en diffère toutefois par les caractères tirés de la position des yeux. Dans les Filistates, ces yeux sont plus éloignés du bord antérieur du corselet. Les deux latéraux de la première ligne sont plus avancés et beaucoup plus gros que les deux compris entre eux, et les yeux placés sur la seconde ligne ou les postérieurs sont groupés par paires. On ne connaît qu'une seule espèce propre au genre: la FILISTATE BICOLORE, *Filistata bicolor,* Latr. Elle est de moyenne grandeur et d'une couleur fauve. L'extrémité et les palpes, ses pattes et son abdomen sont noirâtres. Elle a été trouvée d'abord à Marseille. Léon Dufour l'a observée depuis en Espagne. (H. L.)

FILONS. (GÉOL.) On donne ce nom à des amas de matières minérales remplissant de grandes fentes ou fissures qui coupent transversalement les grottes ou les couches des roches qui les renferment.

Les Filons ne se continuent pas toujours en formant un seul dépôt: assez souvent ils se divisent en plusieurs branches, et celles-ci en rameaux qui se perdent dans la roche.

Les Filons sont de deux natures différentes: ou de substances minérales ou de substances métalliques. Ceux qui sont formés de substances minérales ont un caractère que ne présentent point les roches qu'ils traversent; ils sont en quelque sorte plus cristallins, plus épurés: ainsi un Filon de granite qui traverse une masse granitique est toujours d'une texture différente de celle-ci et conséquemment parfaitement reconnaissable: il semble que leur formation a été plus tranquille. Les Filons de substances métalliques ne sont pas composés de métaux seulement, ou du moins cela arrive fort rarement. Les métaux sont ordinairement engagés dans une substance minérale telle que le calcaire, le quartz, la baryte, l'argile, etc.; ils y sont mêlés d'une manière intime, c'est-à-dire qu'ils y sont en plus ou moins d'abondance; en un mot que le Filon est plus ou moins riche en métaux. On donne à la matière minérale qui enveloppe la matière métallique le nom de *gangue*, du mot allemand *gang*, qui signifie lui-même *Filon.* Les anciens mineurs français appelaient cette gangue *matrice*, parce qu'ils croyaient que les métaux s'y engendraient, tandis qu'il est bien certain que les Filons ayant été formés par des causes qui ne sont plus *agissantes*, les substances minérales peuvent bien y éprouver des décompositions et des recompositions, mais ne peuvent plus s'y *former* dans l'acception naturelle de ce mot.

La manière dont les métaux sont mélangés dans les Filons est très-variée: ils y sont tantôt en *rognons*, tantôt en *grains*, quelquefois en *masses* et le plus souvent en petits lits auxquels on donne le nom de *veines.* Il est fort rare qu'ils y soient également répartis. Il est encore à remarquer que les substances qui servent de gangue aux métaux sont ordinairement tout-à-fait différentes des roches qu'elles traversent.

Les mineurs ont remarqué au milieu de la diversité de direction qu'affectent les Filons, qui tantôt se croisent et tantôt sont parallèles, une règle générale qui a présidé à leur disposition: ceux qui dans la même région sont d'une formation contemporaine affectent un parallélisme très-marqué; ceux qui sont d'une époque différente se croisent en différens sens. Cette disposition n'est pas sans intérêt: lorsque deux Filons se croisent, l'un est interrompu et l'autre se continue: en sorte que celui qui est interrompu a nécessairement dû précéder celui qui le traverse.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Pl. 162




1. Firole. 2. 3. 4. Fissurelle. 5. Flamant. 6. Flate.

E. Guérin dir.

L'opinion la plus probable relativement à l'origine des Filons, c'est que ce sont des fentes qui ont eu pour causes les divers soulèvemens qui ont couvert d'aspérités la surface du globe, et que ces fentes ont été remplies par sublimation : résultat qu'il faut attribuer à l'action des feux souterrains ou, ce qui est probablement le même fait, à l'action du feu central. Ce qui appuie cette opinion c'est que tout prouve que les Filons ont été remplis de bas en haut. (J. H.)

FILOU, *Epibulus.* (POISS.) Cuvier a donné ce nom à un genre fort singulier de poissons de l'ordre des Acanthoptérygiens, remarquable par l'extrême extension qu'il peut donner à sa bouche; il en fait subitement une espèce de tube par un mouvement de bascule de ses maxillaires, et en faisant glisser en avant ses intermaxillaires. Il emploie cet artifice pour saisir au passage les petits poissons, qui nagent à portée de ce singulier instrument. Les Sublets, les Zées, les Picarels, l'emploient également, suivant le plus ou moins de protractilité de leurs mâchoires. Tout le corps et la tête du Filou sont recouverts de grandes écailles, la ligne latérale est interrompue; il a comme les Labres, deux dents coniques, plus longues au devant de chaque mâchoire.

Ce genre est institué sur une seule espèce (figurée dans notre Atlas, pl. 161, fig. 4) trouvée dans la mer des Indes; sa couleur est rougeâtre : c'est le *Sparus insidiator* de Pallas; Spec. zool., fasc. VIII, pl. 5, fig. 1. (ALPH. G.)

FILTRATION. (CHIM.) Mode particulier de clarification qui consiste à passer des liquides non transparens à travers des corps appelés *filtres*, pour en séparer les parties hétérogènes, et qui se fait à l'air libre ou au bain-marie. On filtre à l'air libre tous les liquides très-fluides, tels que les eaux, les vins, les teintures, etc.; au *bain-marie*, tous ceux que la concentration, la viscosité empêchent de passer à travers les interstices des filtres : tels sont les sirops, les mellites, les oxymellites, les huiles, etc.

Les filtres sont de plusieurs sortes; les uns sont en laine, en toile, en papier; les autres en charbon, en grès, en pierre ou en verre.

Les premiers (*étamines*, *chausses*, *blanchets*) servent aux sirops, aux mellites, aux oxymellites; etc., les seconds aux liqueurs alcalines qui détruiraient la laine et la transformeraient en une sorte de savon animal; les troisièmes sont journellement employés en pharmacie et dans l'économie domestique, pour les vins, les teintures, les liqueurs, etc. Enfin on a recours aux filtres de charbon pour les eaux un peu corrompues, aux fontaines filtrantes pour l'eau des ménages, et au verre pour les acides et les alcalis concentrés.

*Filtre en papier.* On prend une feuille de papier non collé, entière et non trouée, plus ou moins grande, selon la capacité que le filtre doit avoir; on la coupe de manière à en faire un carré parfait, puis un triangle en la pliant diagonalement; enfin, à l'aide de plis très-rapprochés les uns des autres et faits en sens opposé, on arrive à avoir une sorte d'éventail fermé ou un cône aplati et très-allongé. On coupe la base de ce cône au niveau des plis les moins élevés; on ouvre le filtre, et on le place dans un entonnoir, dont il a la forme.

Il y a quelques précautions à prendre dans l'usage des filtres de papier. 1° Il faut que la pointe du filtre soit bien formée et qu'elle pénètre un peu dans la douille de l'entonnoir, afin que, présentant peu de surface, elle puisse résister au poids du liquide; 2° les filtres doivent être lavés à l'eau froide ou à l'eau chaude pour leur enlever l'odeur et la saveur désagréables particulières au papier; 3° enfin, les premières portions de liquide qui passent doivent être rejetées une ou deux fois sur le filtre.

*Filtre en verre.* On met dans un entonnoir de verre ou de porcelaine trois couches de verre pilé : la première couche, ou la plus inférieure, est formée des morceaux les plus volumineux; la seconde, de morceaux plus menus, et la troisième, de fragmens criblés et dépoudrés.

Les *filtres en grès*, *en charbon*, se préparent de la même manière. Avant de s'en servir, on doit les laver d'abord avec de l'acide hydrochlorique étendu d'eau, pour enlever au premier les terres calcaires, alumineuses et ferrugineuses; au second, les sulfures; puis avec de l'eau pure pour entraîner l'acide hydrochlorique. (F. F.)

FIROLE, *Pterotrachæa.* (MOLL.) Les Firoles, que Forskahl a le premier indiquées sous le nom qu'elles portent aujourd'hui en latin, sont des animaux mollusques d'une organisation très-singulière que plusieurs auteurs rapportent à la classe des Ptéropodes; elles sont communes dans les mers chaudes et tempérées; mais, comme elles manquent de coquilles, ou n'en ont qu'un rudiment tout-à-fait inutile, elles s'altèrent très-facilement et il est rare de les rencontrer entières; c'est ce qui rend peu certaine la détermination des espèces. Les auteurs qui ont le mieux étudié ces animaux sont Forskahl, Péron, Lesueur et de Blainville. Lesueur a établi parmi eux plusieurs petits groupes génériques et distingué un assez grand nombre d'espèces, qui ne doivent peut-être pas être toutes adoptées. M. Botta a reconnu que la production caudiforme que Lesueur donne comme caractéristique de certaines Firoles, n'est qu'une production momentanée, en rapport avec la reproduction. Lamarck et Cuvier font des Firoles un genre de Gastéropodes hétéropodes; M. de Blainville les rapporte à son ordre de Céphalidiens nucléobranches comme formant une famille distincte sous le nom de Nectopodes. C'est à côté d'elles qu'il place les Carinaires et les Argonautes dont la coquille est habitée, selon lui, par le poulpe OCYTHOE (*voy.* ce mot).

Les Nucléobranches sont distingués par leur corps allongé, droit et horizontal; ils ont une coquille ou bien ils en sont privés; dans aucun cas cette production ne recouvre l'animal en entier, et leurs branchies forment avec les autres viscères un nu-

cléus situé à la partie dorsale. C'est aux Nucléobranches sans coquilles que se rapportent les Firoles. Celles-ci peuvent recevoir les caractères suivans : animaux très-allongés, gélatineux, transparens, souvent terminés en arrière par une queue plus ou moins longue, et quelquefois pointue ; bouche située à l'extrémité d'une trompe et renfermant un appareil propre à la mastication ; tentacules nuls ou rudimentaires, oculés à leur base externe ; le nucléus à découvert et protégé seulement par une membrane, et situé au-delà et en arrière de la nageoire ventrale ; la terminaison du tube intestinal et des organes de la génération dans un tube du côté droit.

Les Firoles, très-communes dans les mers des tropiques, ne sont pas rares dans la Méditerranée ; mais la transparence de leurs tissus empêche souvent de les voir; elle nagent avec facilité et en plaçant leurs pieds en haut. Nous citerons parmi elles :

La Firole couronnée, *P. coronata*, qui est la plus grande de toutes celles que l'on connaît. Elle vit dans la Méditerranée et se distingue par une longue trompe perpendiculaire cylindrique, et surtout par les éminences qui lui couvrent le front; sa longueur totale égale six ou sept pouces.

Le Firole hyaline, *P. hyalina*, est beaucoup plus petite ; sa tête, également prolongée, lui donne, ainsi qu'aux autres espèces, quelques rapports avec certains poissons et particulièrement ceux du genre Syngnathe. C'est ce qui avait fait dire à Lamarck que les Firoles établissaient le passage des Poissons aux Mollusques.

Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 162, fig. 1, la Firole caudine, *P. caudina*, Rang, Mag. de Zool. 1832, cl. v, pl. 3. Elle est longue de 8 centimètres, transparente, avec l'extrémité antérieure, la queue et la nageoire ou le pied tachés de rose violet. (Gerv.)

FISSIDACTYLES. (ois.) C'est-à-dire à doigts fendus ; les oiseaux qu'on nomme ainsi appartiennent principalement à l'ordre des Passereaux ; ce sont ceux qui n'ont point les doigts réunis par des membranes ou fixés en partie sous la peau. Tous les Passereaux non syndactyles, beaucoup de Grimpeurs et tous les Gallinacés que M. Isid. Geoffroy nomme Passéripèdes (c'est-à-dire les Colombes, les Hoazins, les Mégapodes, les Tinamous, les Turnix, les Attagis ainsi que le Chionis) sont dans ce cas.

FISSIPÈDES. (mam.) Les Fissipèdes ou mammifères à pieds fourchus, appelés aussi les Bisulques, sont des animaux ongulogrades chez lesquels les deux doigts médians, plus développés que les autres, sont emboîtés chacun dans un sabot de forme assez singulière. Chaque sabot représente parfaitement la moitié du même organe chez un Solipède, et il est en rapport avec celui qui l'avoisine par une face plane et verticale. Tel est le cas des Cochons et de tous les ruminans sans incisives supérieures, c'est-à-dire des Muscs, des Antilopes, des Cerfs, des Girafes, des Moutons, des Chèvres et des Bœufs. Beaucoup de ces animaux, tels que les Cerfs, ont deux petits sabots derrière les doigts qui donnent à leur pied la disposition Fissipède ; d'autres n'en ont qu'un seul ; tels sont les Pécaris, animaux de la famille des Cochons, et il en est, comme les Girafes, qui n'en ont pas du tout. (Gerv.)

FISSIPENNES. (ins.) Section établie par Latreille dans la famille des Lépidoptères nocturnes, pour placer un genre ou deux dont les ailes se sont divisées en deux ou plusieurs lanières frangées des deux côtés. (*Voy.* Ornéodes et Ptérophore.) (A. P.)

FISSIROSTRES. (ois.) G. Cuvier donne ce nom à une famille de l'ordre des Passereaux, comprenant les Hirondelles, les Martinets et les Engoulevens, qui ont tous le bec profondément fendu. (*Voy.* l'article Passereau.) (Gerv.)

FISSURELLE, *Fissurella*. (moll.) Les Fissurelles sont des Mollusques Gastéropodes, ayant les mœurs des Patelles et que l'on peut définir ainsi : animaux oblongs, allongés et bombés; munis d'une tête très-distincte et assez large, terminée en avant par une trompe courte et arrondie, à l'extrémité de laquelle est la bouche ; deux tentacules coniques, portant à leur base externe les yeux, qui sont très-saillans ; manteau grand, mince, ouvert en avant pour la cavité branchiale et fendu sur le milieu du dos, de manière à établir une nouvelle communication entre le fluide ambiant et cette cavité ; pied très-grand, ovale, oblong, muni autour de son bord de tubercules plus ou moins apparens, et diversement conformés ; organes de la respiration composés de deux grands peignes branchiaux et égaux, qui se portent en avant et prennent naissance de chaque côté de la partie dorsale ; coquille recouvrante, patelliforme, conique, sans trace de spire, à base oblongue, largement ouverte avec les bords continus ; sommet tronqué et muni d'une ouverture un peu allongée ; empreinte musculaire en forme de fer-à-cheval ouvert en avant.

Les Fissurelles sont communes sur presque toutes les côtes ; elles vivent à la surface des rochers, et paraissent se donner fort peu de mouvement. On peut citer parmi les nombreuses espèces qu'elles renferment :

La Fissurelle de Magellan, *Fissurella picta*, grande et belle coquille que l'on voit souvent dans les collections.

La Fissurelle cannelée, *Fiss. græca* (repr. dans notre Atlas, pl. 162, fig. 2 et 4). Elle vit dans la Méditerranée et dans l'océan Atlantique, et se trouve à l'état fossile dans plusieurs terrains de l'Italie, ainsi qu'à Grignon, aux environs de Paris.

Telle est encore la Fissurelle écailleuse, *Fiss. squamosa*, la plus grande de toutes les espèces connues ; elle se trouve à l'état fossile dans la même localité des terrains de Paris que la précédente. (Gerv.)

FISTULAIRE, *Fistularia*. (poiss.) On voit aisément les points de ressemblance qui rapprochent les Fistulaires des Aulostomes, et la différence qui empêche de les confondre avec ces derniers poissons,

sons. Le nom générique Fistulaire tire en particulier son origine du long tube formé par la bouche, en même temps qu'il exprime que les abdominaux munis de cet organe appartiennent à un groupe différent de celui des Aulostomes. Ce genre se caractérisera donc par un long tube formé au devant du crâne par le prolongement de l'ethmoïde, du vomer, du préopercule et interopercule, des ptérygoïdiens; d'où lui vient le nom de *Bouche en flûte*; par une seule dorsale, composée en grande partie, ainsi que l'anale, de rayons simples; par la mâchoire inférieure, et les intermaxillaires qui sont armés de petites dents; enfin d'entre les lobes de la caudale sort un long filament quelquefois aussi long que tout le corps.

Il ne faut cependant pas croire que les habitudes des Fistulaires soient différentes de celles des Aulostomes. Ce genre entre avec les Aulostomes dans la famille des Bouches en flûte, que Duméril nomme les Syphonostomes. A ce genre appartient la *Fistularia tabacaria*, c'est la seule espèce jusqu'à ce jour connue. Elle parvient à la longueur de trois pieds et plus. Ce poisson se nourrit de jeunes crustacés et de petits poissons qu'il peut pêcher avec facilité, en faisant pénétrer son museau très-allongé et très-étroit dans les intervalles des rochers, sous les pierres, sous les fucus, et sous les coraux. Sa chair est maigre, et, dit-on, peu agréable au goût. (Alph. G.)

FISTULAIRE. (zooph. échin.) Genre de l'ordre des Echinodermes auquel on reconnaît les caractères suivans : corps libre, cylindrique, mollasse, à peau coriace, très-souvent rude et papilleuse; bouche terminale, entourée de tentacules dilatés en plateau au sommet, et ce plateau divisé ou denté; anus à l'extrémité postérieure. On en reconnaît jusqu'ici peu d'espèces, les principales sont : la *Fistulaire élégante*, qui se trouve dans les mers de Norwége; la *Fistulaire tubuleuse*, qu'on rencontre dans la mer Rouge. (P. G.)

FISTULANE, *Fistulana*. (moll.) Genre créé par Spengler sous le nom de Gastrochène, que Bruguière a caractérisé par un tube contenant une coquille bivalve, et sur lequel Lamarck a fait une erreur en considérant le tube comme une grande valve. Revenant sur son premier examen, ce dernier naturaliste fit de nouveaux changemens dans les Fistulanes; mais ces changemens, auxquels Cuvier ajouta encore, n'empêchèrent pas que quelques espèces y furent placées à tort. Deshayes, qui s'occupa aussi des Fistulanes, et qui leur fit également subir quelques changemens, leur donne les caractères suivans : fourreau tubuleux, le plus souvent testacé, soit libre, et alors toujours complet, soit incrusté dans l'épaisseur des corps sous-marins, et dans ce cas très-souvent non terminé et plus renflé postérieurement, atténué vers son extrémité antérieure, ouvert à son sommet, contenant une coquille libre et bivalve; valves de la coquille égales et encore très-bâillantes même lorsqu'elles sont fermées; ligament extérieur droit; jamais de cuillerons internes sous les crochets. Au reste, l'organisation des Fistulanes étant encore peu connue, il est difficile de les bien décrire, car on ignore absolument l'espèce étudiée par Lesueur, espèce pourvue, dit ce naturaliste, de deux appendices calcaires qu'il fait sortir du tube et qui sont terminés chacun par cinq à huit godets infundibuliformes, empilés les uns au dessus des autres.

Aux trois espèces de Fistulanes figurées par Spengler, il faut en ajouter une quatrième que Adanson a fait connaître sous le nom de *Ropan*, et toutes celles que l'on trouve à l'état fossile dans les environs de Paris. De ces Fistulanes nous citerons :

1° La Fistulane massue, *Fistulana clava*, de Lamarck, espèce dont le tube, libre, droit et papyracé, renferme deux valves étroites; les valves sont très-bâillantes antérieurement, rétrécies dans leur partie moyenne; le ligament est droit et placé extérieurement, point de dents à la charnière.

2° La Fistulane lagénule, *Fistulana lagenula*, de Lamarck, qui a beaucoup d'analogie avec la précédente, et dont le tube extérieur est entièrement fermé par le gros bout, et ressemble plus ou moins bien à une bouteille; l'animal a deux petites valves et deux palettes comme dans les Tarets. On la trouve tantôt roulée dans le sable, tantôt enfoncée dans du bois ou des fruits qui ont séjourné sous l'eau, et il nous en arrive à l'état frais des mers des Indes.

3° La Fistulane corniforme, *Fistulana corniformis* vel *gregata*, de Lamarck, espèce peu connue.

4° La Fistulane cunéiforme, *Fistulana cuneiformis*, qui est pourvue d'un tube adhérent, et dont la coquille est très-bâillante, cunéiforme, mince; le ligament est droit et très-fort; les crochets sont placés à l'extrémité des valves; celles-ci sont marquées de stries longitudinales, très-fines, sublamelleuses, quelquefois irrégulières. Quelques individus de cette espèce, que l'on trouve dans presque toutes les mers, ont quinze à seize lignes de largeur.

A ces espèces on peut ajouter les *Fistulana mytiloïdes, modiolina, ampullaria, elongata, angusta, contorta* et *Provigny*, dont les quatre dernières sont fossiles. (F. F.)

FISTULINE, *Fistulina*. (bot. crypt.) *Champignons*. Genre dans lequel les tubes sont libres, et non soudés entre eux, qui a été établi par Bulliard, et que Persoon, De Candolle et beaucoup d'autres ont réuni au genre Bolet (*voyez* ce mot) dans une section qu'ils ont appelée Fistuline buglossoïde, *Fistulina buglossoides* (Bulliard).

Ce champignon a une couleur sanguine, une consistance charnue, mollasse; il est attaché par le côté, sessile ou très-brièvement pédiculé; sa surface, quand il est encore jeune, est chargée d'une infinité de petites rosettes pédicellées qui finissent par se détacher et tomber; sa face inférieure est composée de tubes inégaux, isolés, grêles, d'abord blancs, puis jaunâtres ou roussâtres; enfin sa chair est marquée de zones rouges plus ou moins foncées.

La Fistuline buglossoïde peut, dans sa jeunesse, et quand elle a encore la forme d'une langue ou d'un foie, être servie sur les tables. On la trouve ordinairement à fleur de terre ou à l'ombre des vieux chênes. (F. F.)

FITCHÉRINE. (MIN.) Substance minérale qui paraît devoir être rangée, d'après l'analyse chimique, dans les silicio-aluminates de fer; mais son analyse est encore trop incomplétement connue pour qu'on puisse lui assigner une place parmi les espèces minérales. (J. H.)

FLABELLAIRE, *Flabellaria*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Ce genre, de l'ordre des Dictyotées, de la division des Hydrophytes non articulés, a pour caractères tranchés : une organisation réticulée et foliacée, une couleur verte qui ne change jamais. Les mailles du réseau sont très-petites, superposées et entremêlées.

Une seule espèce, la FLABELLAIRE DESFONTAINE, *Flabellaria Desfontainii*, qui varie beaucoup dans sa forme, mais jamais dans sa couleur, compose ce genre. On la trouve dans toute la Méditerranée et jusque sur les côtes de France, près de Marseille; on la croit bisannuelle. De sa tige, ordinairement cylindrique, s'élève une feuille simplement spatulée, à bord supérieur toujours frangé. Son organisation est réticulée; ses mailles sont très-petites et comme feutrées; ses fibres sont appliquées les unes sur les autres : celles qui sont longitudinales semblent articulées et transparentes, les transversales sont à peine visibles. Sur la feuille on observe souvent, soit des stries transversales et concentriques, soit des zones un peu plus foncées, dans lesquelles la substance organique va sans cesse en diminuant ou en s'amincissant. (F. F.)

FLABELLAIRE, *Flabellaria*. (ZOOPH.) Les limites qui séparent le règne végétal du règne animal n'ont point encore été indiquées d'une manière certaine, et probablement elles resteront encore long-temps indécises. Les termes inférieurs de la série animale et végétale semblent en effet se confondre, la sensibilité n'existe plus chez beaucoup d'animaux, et le mouvement, cette manifestation qui leur semblait indispensable, les abandonne pour animer pendant quelques instans de leur existence des êtres dont la végétabilité n'est pas douteuse. C'est ce qui nous explique pourquoi des corps organisés, en nombre assez grand, ont été ballottés d'un règne à l'autre, tantôt placés parmi les végétaux, tantôt rapportés aux animaux, suivant la spécialité scientifique des hommes qui les étudiaient. Les Corallines, les Acétabules, les Amphiroa et les Flabellaires sont dans ce cas; certains auteurs en font avec Lamarck et Cuvier des animaux, parce qu'ils les considèrent comme des Polypiers à polype microscopique; mais c'est là une hypothèse qui ne repose sur aucun fait : quelques observations récentes, faites par MM. Schweigger et Link semblent au contraire prouver que ces êtres doivent être rapportés aux Algues et aux Ulves. Ce qui confirme l'opinion de Pallas et celle de M. de Blainville, qui retire les Corallines et tous les genres voisins du règne animal, en leur imposant le nom de Pseudozoaires calciphytes, c'est-à-dire faux animaux, que l'on doit considérer comme des plantes encroûtées.

Les Flabellaires, que Linné, Ellis et Solander ne distinguaient pas des vraies Corallines, sont des corps phytoïdes, à rameaux ordinairement trichotomes et composés d'articulations très-distinctes et très-aplaties ou cylindriques, ce qui n'a lieu que très-rarement. On distingue parmi elles une dizaine d'espèces qui vivent principalement dans les mers d'Europe et d'Amérique, et méritent bien par leur forme flabellée le nom qu'on leur a donné.

FLABELLAIRE RAQUETTE, *Flabellaria opuntia*. Cette espèce, dont la tige est presque nulle, a ses rameaux dichotomes, diffus, presque réniformes et un peu articulés sur leurs bords; la couleur générale est verdâtre et la longueur 0,035. Elle vit dans la Méditerranée; M. Schweigger a reconnu, en l'examinant à l'état frais, que ses fibres sont des filamens succulens qui se croisent et se ramifient irrégulièrement. Le parenchyme général est formé de cellules vésiculeuses pentagonales ou hexagonales, comme chez les plantes, et ne ressemble en rien à celui des animaux. M. H. Link, qui a également examiné l'opuntia, a constaté l'exactitude de cette observation; de plus il a reconnu, en regardant avec un très-fort grossissement, que le tissu fibreux qui forme la couche moyenne des articulations, et qui sert à les réunir entre elles, se compose entièrement de feuillets ramifiés comme dans une *Ulva*. Ces feuillets forment une membrane qui reçoit les cellules vésiculeuses; mais les cellules ne constituent pas, comme dans les plantes supérieures, la membrane qui les contient. Ainsi la structure de la Flabellaire opuntia s'éloigne baucoup de celle des plantes d'une organisation compliquée; mais elle se rapproche de celle des Algues, au point qu'on pourrait dire que les vraies Flabellaires (*Halimedea*, Lam.) sont des Ulves composées, de même que les fucus seraient des Conferves également composées. Le dépôt calcaire se forme dans les cellules de l'intérieur de la plante, sur les deux faces de la couche fibreuse la plus intime.

On trouve encore dans la Méditerranée la FLABELLAIRE TUNE, *Fl. tuna*, que l'on rencontre surtout en été et au printemps; sa tige est courte, ses rameaux souvent dichotomes, comprimés, subarrondis et de couleur vert-clair. Cette espèce habite les rochers peu profonds; elle n'a que cinq centimètres environ de longueur.

Le genre Flabellaire, tel que le comprenait Lamarck, renferme d'autres espèces sans articulations et dont on fait aujourd'hui avec Lamouroux le genre Udotée, *Udotea*. (GERV.)

FLABELLÉ. (ZOOL. BOT.) Adjectif par lequel on désigne divers animaux des derniers ordres et diverses plantes pour indiquer leur forme générale, leur figure en éventail; tels sont les Gorgoniens, les Lycopodes, etc. (P. G.)

FLACOURTIANÉES, *Flacourtianeæ*. (BOT.

PHAN.) C'est le nom d'une famille établie par De Candolle pour le genre Flacourtie et pour quelques autres plantes plus ou moins voisines les unes des autres. Mais ce nouveau groupe est l'un de ceux qui réclament encore un sérieux examen avant que de prendre place définitive dans la nomenclature; car, tel qu'il se montre dans le *Prodrome du règne végétal*, t. 1, il n'offre point d'uniformité, et n'aide guère l'étude : fleurs dioïques *ou* hermaphrodites, avec *ou* sans corolle; étamines indéfinies *ou* en nombre fixe; fruit charnu *ou* capsulaire, à une *ou* plusieurs loges, etc.; un tel mélange ne peut fournir de caractères de famille faciles à saisir. Celui qu'avait indiqué Richard (l'annexion sur des veines ou lignes saillantes sur la paroi interne du péricarpe) n'existe guère que dans deux des huit ou neuf genres réunis sous le nom de Flacourtianées; et c'est peut-être à ces deux-là, le *Flacurtia* et le *Roumea*, que devrait se borner le groupe.

M. de Candolle divise ses Flacourtianées en quatre tribus; nous allons les indiquer avec leurs caractères, renvoyant du reste à la description particulière de chacun des genres.

I^re^ tribu. PATRISIÉES. Fleurs hermaphrodites apétales, calice de cinq sépales colorés; étamines indéfinies; fruit capsulaire ou charnu. Genres *Patrisia* et *Ryanæa*. (Ce dernier a été réuni au premier.)

II^e^ tribu. FLACOURTIANÉES. Fleurs dioïques, apétales; fruit charnu, indéhiscent. Genres *Flacurtia*, L'Hér., *Roumea*, Poiteau.

III^e^ tribu. KIGGELLARIÉES. Fleurs dioïques; corolle et calice à cinq parties; étamines en nombre défini; fruit charnu, déhiscent. Genres *Kiggellaria*, L.; *Melicytus*, Forst.; *Hydnocarpus*, Gaertner.

IV^e^ tribu. ERYTHROSPERMÉES. Fleurs hermaphrodites; pétales et étamines au nombre de cinq à sept; fruit charnu et indéhiscent. Genre *Erythrospermum*, Lamck. (L.)

FLACOURTIE, *Flacurtia*. (BOT. PHAN.) Un arbrisseau de Madagascar, mentionné sous le nom d'*Alamoton* par Flacourt, a reçu de L'Héritier le nom de celui qui l'avait découvert. Le classer dans la série des genres naturels n'était pas facile; il appartient à la Dioécie icosandrie de L., et présente les caractères suivans : fleurs dioïques; calice à cinq divisions profondes et persistantes; point de corolle. Etamines indéfinies, au nombre de cinquante à cent, insérées autour d'un disque hypogyne et annulaire; filets grêles et libres; anthères presque globuleuses, à deux loges. Ovaire globuleux, sessile sur le disque, ayant six à neuf loges; chacune contient deux ovules attachés sur le bord interne de chacune des cloisons formant la loge. Style nul; stigmate discoïde, étoilé, divisé en autant de branches que l'ovaire a de loges. Baie globuleuse, ombiliquée au sommet, à plusieurs loges contenant chacune une ou deux graines. Celles-ci ont un épiderme osseux, épais; leur intérieur se compose d'un périsperme charnu, au centre duquel est un embryon dressé.

On a d'abord rapporté le *Flacurtia* à la famille des Tiliacées; mais on voit, d'après la description précédente, qu'il ne s'y rapporte qu'imparfaitement. Richard, s'appuyant sur l'annexion des graines, y a vu le caractère suffisant d'un groupe particulier. (*Voy.* l'article précédent.)

On connaît maintenant sept espèces de Flacourtie; ce sont toutes des arbrisseaux à feuilles alternes, dentées et épineuses; à fleurs terminales et rassemblées par groupes. La première espèce, celle de Flacourt, a été figurée par L'Héritier sous le nom de *Flacurtia ramontchi*. Deux autres, décrites par Willdenow, croissent l'une à la Guinée, *Fl. flavescens*, l'autre aux Indes, *Fl. cataphracta*. Trois font partie de la Flore de Coromandel; enfin une dernière espèce est indiquée par Burchell dans son ouvrage sur l'Afrique australe. (L.)

FLAGELLAIRE, *Flagellaria*. (BOT. PHAN.) Plante de l'Inde, figurée par Rheede, dans son Jardin du Malabar, sous le nom de *Panambou-Valli*, et érigée par Linné en genre de son Hexandrie trigynie. Elle a une tige sarmenteuse, pliante, haute de deux mètres environ; au point d'insertion des rameaux se trouve une écaille ou spatule. Les feuilles, alternes, forment à leur base une gaîne longue et entière; leur limbe étroit se termine en vrille contournée. Les fleurs sont disposées en panicules terminales, rameuses, et plus courtes que les fleurs. L'aspect général de la plante est celui d'un grand martinet fiché en terre, d'où Linné lui a donné le nom de *Flagellaire*. Nous l'avons représentée, pl. 159 de notre Atlas, fig. 3.

Ses caractères génériques laissent quelque doute sur la place qu'elle doit occuper : un périgone infère en cloche, à six divisions pétaloïdes, persistantes, les trois extérieures plus aiguës que les autres; six étamines hypogynes; un ovaire à trois loges; trois stigmates filiformes, étalés; un drupe monosperme par avortement des loges; un embryon placé à la base d'un périsperme farineux : telles sont les parties florales de la Flagellaire. De Jussieu l'avait placée à la suite des Asparaginées, en indiquant toutefois son affinité avec les Joncées; Robert l'a réunie à cette dernière famille, auprès des genres *Burmannia* et *Phylidrum*.

Loureiro, dans sa Flore de la Cochinchine, cite une seconde espèce de Flagellaire, dont la tige, dit-il, est anguleuse, et grimpe le long des arbres; les feuilles seraient articulées vers leur milieu. (L.)

FLAMBANT. (OIS.) Les anciens voyageurs ont donné ce nom aux espèces du genre Flammant, parce que leur couleur rouge les faisait paraître comme en feu. Il est probable que le nom actuel de Flammant n'est qu'une modification de ce nom primitif. (*Voy.* FLAMMANT.) (GUÉR.)

FLAMBÉ. (MOLL. INS.) Nom d'une espèce de coquille du genre Casque et d'un papillon du genre *Papilio* proprement dit. (*Voy.* CASQUE et PAPILLON.) (GUÉR.)

FLAMMANT, *Phœnicopterus*. (OIS.) Les Flammans ou Phénicoptères, oiseaux singuliers par

leur organisation et les mœurs qui en sont les conséquences, appartiennent à l'ordre des Echassiers et sont rangés par différens auteurs dans diverses familles de cet ordre; ils offrent en effet des rapports avec plusieurs groupes distincts et pourraient tout aussi bien être rapprochés des Hérons ou des Grues que des Echasses et des Ibis. On peut les caractériser ainsi : bec gros, fort, plus haut que large, dentelé, conique vers sa pointe, nu à sa base; mandibule supérieure fléchie subitement, courbée à la pointe sur la mandibule inférieure, qui est plus large qu'elle; narines longitudinales, situées au milieu du bec et couvertes en dessus par une membrane; pieds très-longs; trois doigts devant, celui de derrière très-court, s'articulant très-haut sur le tarse; les doigts de devant réunis jusqu'aux ongles par une membrane découpée; ongles courts, plats; ailes médiocres, à première et deuxième rémiges les plus longues.

Ces oiseaux, que l'on rencontre dans l'Ancien et dans le Nouveau-Monde, se rapportent à plusieurs espèces qui varient peu dans leurs mœurs et leur coloration. Ils volent avec beaucoup de vigueur et presque partout ils se livrent à de longs voyages. Ils vivent en société lorsqu'ils se sont fixés dans quelque endroit et voyagent aussi réunis, en se disposant toujours en une phalange triangulaire semblable à celles des Oies. Les Flammans se nourrissent de mollusques, de vers, etc., qu'ils cherchent sur les plages ou dans les marais. Lorsqu'ils veulent ramasser quelque chose à terre, ils contournent leur cou, et appliquant sur le sol la partie supérieure de leur bec, ils s'en servent comme d'une spatule. Lorsqu'ils marchent, ils font très-souvent cette sorte de geste, c'est peut-être ce qui a fait dire qu'ils avaient besoin de s'appuyer de leur tête pendant la progression. Leurs longues jambes et la gracilité de leurs formes rappellent le faciès des Avocettes. Les Flammans ont aussi la démarche embarrassée de ces oiseaux; mais ils ne nagent pas comme eux : les palmatures de leurs pattes semblent uniquement destinées à leur permettre de marcher sur les fonds vaseux. La manière dont nichent ces oiseaux n'est pas moins curieuse; leurs longues jambes ne leur permettant pas de s'accroupir pour couver, ainsi que le font les autres oiseaux, ils élèvent dans les marécages qu'ils habitent de petites mottes de terre assez hautes pour que la crue des eaux ou la marée montante ne les submergent pas, et c'est sur le sommet concave de ces sortes de piliers qu'ils déposent leurs œufs. La femelle se place alors dessus et s'y trouve comme à cheval. Les anciens faisaient un grand cas de la chair des Flammans, qui à certaines époques de l'année sont assez communs en Grèce et dans le midi de l'Italie, et ils servaient ces oiseaux dans les meilleurs repas. L'histoire rapporte que l'empereur Héliogabale entretenait des troupes de chasseurs chargés de lui fournir en abondance des Flammans. La partie la plus estimée était la langue, que sa nature à la fois charnue et graisseuse rend en effet très succulente. Aujourd'hui certains peuples font encore la chasse des Flammans pour un motif analogue. M. Geoffroy rapporte qu'il a souvent observé en Egypte le lac Menzaleh (à l'ouest de Damiette) couvert d'une multitude de barques destinées à la chasse des Flammans. Ces barques reviennent remplies d'oiseaux auxquels les Arabes arrachent la langue, afin d'en extraire par la pression une substance graisseuse qu'ils emploient en guise de beurre. Le plumage des Echassiers phénicoptères est assez épais, et peut être employé comme celui du cygne; la belle couleur rose ou rouge-vif qu'il présente dans certaines parties le fait beaucoup rechercher comme fourrure.

La mue des Flammans est simple, et les couleurs sont peu différentes dans les deux sexes. Les femelles néanmoins sont moins brillantes que les mâles; elles sont aussi de taille plus petite.

L'espèce la mieux connue est le Flammant, Phénicoptère rouge, ou des anciens, *Phœnicopterus antiquorum*, représenté dans notre Atlas, pl. 162, fig. 5. Il habite principalement les climats chauds de l'Afrique et de l'Asie, mais se retrouve néanmoins assez fréquemment dans le midi de l'Europe, en Sicile, en Sardaigne, en Calabre, ainsi que dans la France méridionale et l'Espagne. C'est un grand oiseau long de quatre pieds quatre pouces environ; il a dans l'âge adulte la tête, le cou, la queue et les parties inférieures du corps d'un beau rose, avec les ailes d'un rouge vif, le dos et les scapulaires d'un rouge teint de rose, et les rémiges d'un noir profond; ses pieds sont roses et la base de son bec ainsi que le tour de ses yeux blanchâtres; le reste du bec est noir ou d'un rouge de sang: rouge depuis la base jusqu'à la courbure; noir, depuis celle-ci jusqu'à la pointe.

Le Flammant niche sur les plages ou dans les marais baignés par la mer; ses œufs sont oblongs et blancs, et le nid est assez élevé pour que la mer dans sa plus haute crue ne puisse en atteindre le sommet. En Sardaigne cet oiseau émigre vers la fin de mars, et quitte ce pays pour ne reparaître qu'à la mi-août. C'est alors, dit M. de La Marmora, que du haut du bastion qui sert de promenade aux habitans de Cagliari, on voit arriver de l'Afrique les troupes de ces magnifiques oiseaux, disposées en bandes triangulaires; elles apparaissent d'abord comme une ligne de feu dans le ciel, et s'avancent dans l'ordre le plus régulier. A la vue de l'étang voisin, elles ralentissent leur course aérienne et paraissent un instant immobiles : puis traçant par un mouvement lent et circulaire une spirale conique renversée, elles atteignent le terme de leur migration; brillant alors de tout l'éclat de leur parure flamboyante, et rangés sur une même ligne, ces oiseaux offrent un nouveau spectacle et représentent une petite armée dont l'ordre ne laisse rien à désirer pour la symétrie et la régularité. Mais le spectateur doit se contenter pour le moment de contempler de loin cette colonne paisible; malheur à lui s'il ose aborder l'étang dans cette saison funeste, le châtiment de sa démarche indiscrète ne se fera pas attendre.

Le genre Phénicoptère renferme encore plusieurs espèces, toutes étrangères à l'Europe; ce sont les suivantes:

Phénicoptère rouge, *Phœnicopterus ruber*, Wils. On l'a souvent confondu avec le précédent. C'est sans doute à cet oiseau qu'il faut rapporter le *Phœnicopterus chilensis* si brièvement décrit par Molina.

Petit Phénicoptère, *Phœnicopterus minor*, Vieill., représenté dans les planches coloriées de M. Temminck, n° 419. Il est peu connu encore; on le trouve dans l'Afrique australe et non en Amérique, comme on l'a dit; il n'est pas rare au Sénégal et au cap de Bonne-Espérance. Sa longueur totale est de trois pieds environ: les principales différences qui le distinguent des autres espèces se font remarquer dans le bec. La mandibule inférieure est très-haute, fortement arquée, et reçoit, dans l'espace qui sépare ses parois, toute la mandibule supérieure qu'elle cache totalement, de manière que les bords de la mandibule inférieure s'élèvent à la hauteur de la surface plane de l'hémiramphe supérieur. Vieillot décrit aussi le Petit Phénicoptère, *Phœnicopterus parvus*, qui est également d'Afrique.

Une autre espèce est le Phénicoptère a manteau de feu, *Phœnicopterus ignipalliatus*, que MM. d'Orbigny et Is. Geoffroy ont fait connaître dans le Magasin de Zoologie (1832, cl. 2, pl. 2). Il a la tête, le cou, la queue, le dos et les parties inférieures généralement d'un rose pâle chez les adultes; quelques unes des plumes du dos sont d'un rose peu foncé, et chez quelques individus, sans doute les plus vieux, cette dernière partie devient rouge comme les ailes. Celles-ci, à l'exception des rémiges, qui sont noires, sont d'un rouge vermillon éclatant. Les jambes sont d'un rouge brun dans toute leur longueur, et le bec est coloré de rouge ou de noir comme chez le Flammant ordinaire. Longueur totale depuis le bout de la queue jusqu'à l'extrémité du bec, 4 pieds 1 pouce. Cet oiseau se trouve en Patagonie, à Buenos-Ayres, ainsi qu'à St-Iago de Cuba et du Chili. Ses œufs, verdâtres tachetés de brun, ont dans leurs deux diamètres 11 et 6 centimètres. Les femelles couvent comme celles de l'espèce ordinaire; dans certaines contrées, où elles nichent de préférence, on leur fait la chasse pour se procurer leurs œufs; on mange aussi les petits. C'est sans doute de ces oiseaux que Dampier a dit: « La chair des jeunes et des vieux est maigre et noire, et néanmoins très-bonne à manger. Un plat de langues de *Flemingos* est un plat à servir à la table d'un prince. » (Gerv.)

FLAMME. (phys.) La Flamme est un corps subtil, léger, lumineux, ardent et diversement coloré, qui s'élève de la surface des corps en combustion, et qui provient de l'ignition des gaz inflammables dégagés de ces même corps par l'action de la chaleur.

Davy, qui a fait sur la Flamme des observations extrêmement importantes, pense qu'elle n'est autre chose qu'une matière gazeuse chauffée au point d'être lumineuse. Ce célèbre chimiste ne dit pas quelle est cette matière: nous pensons, nous, que ce ne peut être que du gaz hydrogène mêlé d'une quantité variable de carbone. Nous appuyons notre opinion sur ce fait, bien connu dans la science, que tous les corps qui ne contiennent pas d'hydrogène, et que l'on brûle sans le contact de l'air atmosphérique, dans du gaz oxygène par exemple, ne donnent jamais lieu, pendant leur combustion, qu'à une lumière vive, éclatante, que les yeux ont peine à supporter, mais qui ne ressemble pas à la Flamme proprement dite; dans la combustion des corps qui contiennent de l'hydrogène ou qui en forment pendant leur ignition, il y a toujours, outre la clarté plus ou moins vive, plus ou moins brillante que nous venons de signaler, production du corps vacillant, que nous avons appelé *Flamme*.

La température de la Flamme surpasse la chaleur blanche des corps solides dont on opère la combustion; c'est ce que Davy a voulu prouver par l'expérience suivante: on expose un fil fin de platine à un vingtième de pouce environ de la Flamme d'une lampe à esprit-de-vin, avec la précaution préalable de cacher cette flamme par un corps opaque; le fil métallique devient blanc par l'effet de la chaleur seule de la Flamme. La même expérience a démontré aussi que la Flamme au centre de laquelle on projetait des corps solides qui ne se gazéifient pas, augmentait d'éclat.

Comme il serait oiseux d'insister ici sur les usages économiques de la Flamme, de dire que le chimiste et le pharmacien l'emploient, par réverbération, dans plusieurs de leurs opérations, d'énumérer les cas morbides dans lesquels la chirurgie l'applique comme cautérisation objective, nous passons de suite aux observations par lesquelles Davy a été conduit à l'invention de sa lampe *dite* de sûreté, invention qui rendra le nom du chimiste anglais toujours cher à l'humanité, car elle a pour but principal d'assurer la vie des ouvriers mineurs au milieu des dangers que la nature de leurs travaux renouvelle sans cesse. Ces dangers sont dus au dégagement du gaz hydrogène carboné qui a lieu de temps en temps dans les mines de charbon de terre, et qui, se mêlant avec l'air, forme un mélange qui détone par le contact des corps enflammés.

*Lampe de sûreté de Davy*. L'expérience ayant fait voir d'abord que la Flamme ne peut passer à la température ordinaire à travers une toile métallique très-serrée; que cette toile refroidit le gaz qui constitue la Flamme de manière à le rendre moins lumineux; que ce gaz ainsi refroidi s'oppose à la combustion de celui qui n'est pas encore brûlé; que l'abaissement de température est proportionnel à la petitesse des ouvertures du tissu et à la masse du métal; que les gaz qui brûlent facilement dégagent moins de chaleur que ceux qui ont besoin d'une grande température pour s'enflammer, etc.; l'expérience ayant démontré encore 1° qu'une toile métallique de 100 ouvertures par pouce carré, faite de fil d'un soixantième de pouce d'épaisseur, laisse passer, à

la température ordinaire, la flamme du gaz hydrogène, mais ne laisse passer la flamme d'une lampe à esprit-de-vin qu'autant que le fil de toile est fortement chauffé; 2° qu'une toile qui, chauffée au rouge, n'intercepte pas la flamme de l'hydrogène, arrête celle de l'hydrogène bicarboné; 3° qu'une toile échauffée, qui permettrait la combustion d'un mélange de gaz hydrogène bicarboné et d'air, ne transmettrait pas celle d'un mélange d'air et de gaz inflammable des mines de charbon de terre; 4° qu'un fil de fer d'un dix-huitième de pouce, chauffé jusqu'au rouge cerise, enflamme le gaz hydrogène bicarboné et le gaz hydrogène; mais, lorsqu'il n'a qu'un quarantième de pouce, il cesse d'enflammer le premier, tandis qu'il enflamme encore très-bien le second; 5° qu'un fil d'un cinq-centième de pouce ne peut enflammer le gaz hydrogène qu'après avoir été chauffé jusqu'au blanc, tandis qu'il peut, lorsqu'il est à peine rouge, allumer le gaz hydrogène protophosphoré; 6° qu'enfin un fil de fer d'un quarantième de pouce, chauffé même jusqu'au blanc, ne saurait allumer le gaz inflammable des mines; Davy a placé la lumière qui éclaire les ouvriers mineurs dans une petite lampe dont les *jours* sont recouverts d'une toile métallique très-fine. La cage de la lampe étant cylindrique, son diamètre doit avoir deux pouces; le fil de fer qui l'enveloppe peut avoir de un quarantième à un soixantième de pouce de diamètre, et la toile qui en est faite doit contenir par pouce carré environ 750 ouvertures. Quelques modifications et perfectionnemens, dans les détails desquels nous n'entrerons pas, ont été apportés à la *lampe de sûreté*. Notre but ayant été de faire connaître une des plus heureuses applications de la chimie moderne, nous croyons avoir suffisamment rempli notre tâche. (F. F.)

FLANCS. (ZOOL.) Partie de la région latérale du corps qui s'étend depuis la crête illiaque jusqu'aux côtes sternales. Région du corps du cheval située entre les reins, les côtes et les hanches. Dans les insectes les Flancs occupent ordinairement les parties latérales du corps; mais, ainsi que le remarque M. Audouin, il ne serait pas exact de dire que ce sont les parties situées sur les côtés du tronc, puisque ces côtés peuvent être formés par le prolongement du sternum, et que chacun des Flancs, suivant le sens précis qu'attache ce naturaliste, résulte de la réunion de l'épisternum, de l'épimère et du paraptère. (P. G.)

FLATTE, *Flatta*. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Homoptères, famille des Cicadaires, adopté par Fabricius, mais qui avait déjà été créé par Latreille sous le nom de Pœciloptère; les caractères qui le distinguent des autres Fulgorelles sont d'avoir le prothorax plus court dans son milieu que le mésothorax et les élytres très-grandes; ces insectes ont une forme toute particulière et qui ne permet de les confondre avec aucun des autres genres qui les environnent; leurs élytres et leurs ailes sont très-grandes, larges, arrondies, ce qui leur donne l'apparence de papillons; la ressemblance est surtout frappante dans les petites espèces, où elles sont en toit dans le repos, coupées droit à leur extrémité, ce qui les fait tout-à-fait ressembler à des Pyrales; on en connaît maintenant un grand nombre d'espèces toutes étrangères à l'Europe. Toutes ces espèces, ne présentant pas les mêmes caractères, ont été étudiées par M. Guérin, qui a publié un travail à ce sujet dans le Voyage aux Indes orientales par M. Bellanger, partie zoologique.

FLATTE A FORME DE PHALÈNE, *F. phalenoides*, Fab.; d'une envergure de 15 à 16 lignes, blanc jaunâtre, avec les ailes supérieures couvertes à la base d'un duvet farineux de consistance très-épaisse. De l'Amérique. Cette espèce est représentée dans notre Atlas, pl. 162, fig. 6.

FLATTE RÉTICULÉE, *F. reticulata*. Fab.; de 9 lignes d'envergure. Corps jaunâtre; élytres et ailes diaphanes; les premières bordées de brun avec des taches transparentes sur cette bordure; sur le disque passent deux petites bandes de même couleur; les ailes sont simplement bordées à leur partie inférieure. (A. P.)

FLÈCHE. (ZOOL. BOT.) On a donné ce nom à diverses espèces d'animaux et de végétaux, à cause de la forme qu'ils affectent dans leur ensemble ou dans quelques unes de leurs parties. Voici les principaux exemples de cette nomenclature.

FLÈCHE. (POISS.) Le *Callionymus sagitta*. Pallas.

FLÈCHE. (MOLL.) Espèce de Calmar.

FLÈCHE DE PIERRE. (MOLL.) Les Bélemnites.

FLÈCHE D'EAU (BOT. PHAN.) ou *Fléchière* et *Feuchère*, le *Sagittaria sagittæfolia*.

FLÈCHE D'INDE. (BOT. PHAN.) Le *Galanga arundinacea*. (GUÉR.)

FLÉCHIÈRE, *Sagittaria*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes monocotylédonées de la famille des Alismacées et de la Monoécie polyandrie. Les Fléchières sont herbacées, à racines vivaces, à feuilles radicales en forme de flèche, d'où elles ont pris leur nom, et à fleurs disposées en verticilles sur une tige nue. Les fleurs mâles sont situées dans la partie supérieure de la plante, formées d'un calice à trois folioles ovales, persistantes, d'une corolle à trois pétales arrondis, renfermant vingt étamines et plus, à anthères allongées et à deux lobes; les fleurs femelles, placées au dessous d'elles, offrent un calice et une corolle de la même forme, avec des ovaires nombreux, ramassés sur un réceptacle commun globuleux, terminés chacun par un style court et un stigmate simple. Aux ovaires succède une capsule monosperme, indéhiscente. Toutes ces plantes vivent sur le bord des eaux courantes et stagnantes. On en compte vingt espèces; l'Europe n'en possède qu'une seule, la FLÉCHIÈRE SAGITTÉE, *S. sagittæfolia*, qui fleurit de juin à juillet et produit alors un aspect fort agréable. L'intérieur de ses tiges et du pétiole de ses feuilles est rempli d'une moelle douce, savoureuse, qui les fait rechercher des chevaux et surtout des pourceaux. Elle jouit d'un autre avantage, c'est de fixer les terrains d'alluvion, de les trans-

former promptement, en terres bonnes à cultiver par le détritus de ses feuilles et de ses nombreuses racines à longues fibres. Arrachée aux lieux où elle abonde et enlevée avec sa motte bourbeuse, elle procure un excellent engrais.

On dit que les Chinois cultivent une espèce de Fléchière à racines tubéreuses qu'ils mangent, et que cette espèce se retrouve dans l'Amérique septentrionale, aux terres voisines de l'embouchure du fleuve Colombia, où les habitans se servent aussi de ses tubercules comme aliment.

(T. D. B.)

FLET. (POISS.) Nom vulgaire appliqué par les pêcheurs de nos côtes, et adopté par la plupart des Ichthyologistes pour désigner une espèce du genre Plie, dans la famille des Pleuronectes. *Voy.* PLIE. (ALPH. G.)

FLÉTAN, *Hippoglossus.* (POISS.) Quoique les Flétans aient les plus grandes ressemblances de conformation avec les Plies, il en sont séparés par plusieurs caractères, et plus particulièrement par l'allongement de leur corps. Le Flétan a les mâchoires et le pharynx armés de plusieurs dents, longues, pointues, courbées et un peu éloignées les unes des autres. La mandibule supérieure dépasse l'inférieure; ses yeux, qui sont à droite, sont gros, et aussi rapprochés du museau l'un que l'autre; sa ligne latérale se courbe d'abord vers le haut, et s'étend ensuite directement jusqu'à la nageoire de la queue. Son côté supérieur est brun, plus ou moins noirâtre, couvert d'écailles solidement attachées et recouvertes d'une humeur visqueuse. Quant aux habitudes des Flétans, elles ne sont pas très-différentes de celles des Plies, des Turbots et des autres genres de la même famille.

Le Flétan est remarquable par sa forme, par sa grandeur et par la bonté de sa chair. Il peut parvenir, dit-on, jusqu'à la longueur de dix-neuf à vingt-deux décimètres, et cent cinquante à deux cents kilogrammes de poids; et comme sa hauteur est très-grande à proportion de ses autres dimensions, il fournit un aliment aussi copieux qu'agréable. Les habitans du Nord font une très-grande consommation du Pleuronecte Flétan, soit frais, soit salé ou fumé.

Dans le Nord et dans le Groënland, où sa pêche est d'une grande importance, on se sert communément, pour le prendre, d'un grand instrument que les pêcheurs nomment gangvaden, ou gangvad. Cet instrument est composé d'une grosse corde de cinq ou six cents mètres de longueur, à laquelle on attache trente cordes moins grosses, et garnies chacune à son extrémité d'un crochet très-fort. On emploie pour appât des cottes ou des gades; des planches qui flottent à la surface de la mer, mais qui tiennent à la grosse corde par des liens très-longs, indiquent la place de cet instrument lorsqu'on l'a jeté dans l'eau. On retire les cordes au bout de vingt-quatre heures; il n'est pas rare de trouver quatre ou cinq Flétans pris aux crochets.

On tue aussi les Hippoglosses à coups de javelot, lorsqu'on les surprend couchés pendant la chaleur sur des bancs de sable, ou sur des fonds de la mer très-rapprochés de la surface; mais lorsque les pêcheurs les ont ainsi percés de leurs dards, ils se gardent bien de les tirer à eux pendant que ces poissons jouiraient encore d'assez de force pour renverser leur barque; ils attendent que ces Pleuronectes, très-affaiblis, aient cessé de se débattre; ils les élèvent alors et les assomment à coups de massue. Vers les rivages de la Norwége, on ne poursuit les Flétans que lorsque le printemps est déjà assez avancé pour que les nuits soient claires, et qu'on puisse les découvrir facilement sur les bas-fonds. Pendant l'été on interrompt la pêche de ces animaux, parce que, extrêmement gras lorsque cette saison règne, ils ne pourraient pas être séchés convenablement, et que les préparations qu'on donnerait à leur chair ne l'empêcheraient pas de se corrompre même très-promptement.

On donne le nom de raff aux nageoires du Flétan et à la peau grasse à laquelle elles sont attachées; on appelle rœckel des morceaux de la chair grasse de ce Pleuronecte coupée en long, et on distingue par la dénomination de *Kare flog* ou de *Square queite*, des lanières de la chair maigre de ce Thoracin.

Ces différens morceaux sont salés, exposés à l'air sur des bâtons, séchés et emballés pour être envoyés au loin. On les sale aussi par un procédé semblable à celui que nous avons mentionné en parlant du Hareng. On a écrit que le meilleur raff et le meilleur rœckel venaient de Samosé, en Norwége. Mais ces sortes d'alimens ne conviennent guère, dit-on, aux gens des campagnes, qui ont un tempérament fort et un estomac robuste. En Hollande, la tête du Flétan fraîche a été regardée comme un mets un peu délicat. Les Groënlandais ne se contentent pas de manger la chair de ce poisson, soit fraîche, soit salée ou séchée; ils mettent aussi au nombre de leurs comestibles le foie et même la peau de ce Pleuronecte; ils préparent la membrane de son estomac, de manière qu'elle est assez transparente pour remplacer les vitres des fenêtres. Quelque grand que soit le Flétan, il trouve dans les Dauphins des ennemis dangereux, qui l'attaquent avec d'autant plus de hardiesse qu'il ne peut leur opposer, avec beaucoup d'avantage, que son volume, sa masse et ses mouvemens, et qui, employant contre lui leurs dents grosses, solides et crochues, le déchirent, emportent les morceaux de sa chair, lorsqu'ils sont contraints de renoncer à une victoire complète, et le laissent, ainsi mutilé, traîner en quelque sorte une misérable existence. Quand il est très-jeune, il devient également la proie des Squales, des Raies, et des autres poissons voraces, remarquables par leurs armes ou par leur force. Les oiseaux de proie qui vivent sur les rivages de la mer, et se nourrissent de poissons, le poursuivent avec acharnement lorsqu'ils le découvrent auprès de la surface de l'Océan. Mais lorsque le Flétan est gros et fort, l'oiseau de proie périt souvent victime de son audace; le poisson plonge avec rapi-

dité à l'instant où il sent la serre cruelle qui le saisit, et l'oiseau, dont les ongles crochus sont embarrassés sous la peau et les écailles du Pleuronecte, fait en vain des efforts violens pour se dégager, le Flétan l'entraîne, ses cris sont bientôt étouffés par l'onde, et il est précipité jusque dans les abîmes de l'Océan, asile ordinaire de l'Hippoglosse.

Il paraît que, dans les différentes circonstances où le Flétan se montre couvert d'insectes ou de vers marins attachés à sa peau, il éprouve une maladie qui influe sur le goût de sa chair, ainsi que sur la quantité de sa graisse.

Il fraie au printemps, et c'est ordinairement entre les pierres qu'il dépose, près du rivage, des œufs dont la couleur est d'un rouge pâle. Tous les individus de cette espèce sont très-voraces. Ils dévorent non seulement les Crabes, les Gades, mais encore de petites Raies. Ils paraissent rechercher les Cycloptères qu'ils trouvent fixés aux rochers. Ils se réunissent plusieurs ensemble dans le fond des eaux, ils y forment quelquefois plusieurs rangées; ils y attendent les poissons qui ne peuvent leur résister, et lorsqu'ils sont très-affamés, ils s'attaquent les uns les autres, et se mangent les nageoires ou la queue.

La Méditerranée en a de plus petits, dont quelques uns ont les yeux à gauche.

Un d'entre eux, le *Pleuronectes macrolepidotus*, Bl., 190, ou *Citharus*, se distingue par des écailles plus grandes à proportion qu'à aucun autre; il est oblong, et à ligne latérale droite.

(Alph. G.)

FLEUR, *Flos*. (bot. phan.) Lit nuptial des plantes, les Fleurs offrent le sanctuaire où sont renfermés les organes reproducteurs, où se célèbrent les mystères de la fécondation, où se cachent et se développent les germes qui doivent perpétuer les familles végétales. Elles sortent de l'aisselle des feuilles, ou couronnent l'extrémité des rameaux, le sommet des tiges, appuyées sur un calice verdoyant, parfois accompagnées de bractées ou feuilles florales, qui remplacent, chez les plantes herbacées, les écailles dont sont munis les boutons des arbres ou arbrisseaux, destinées à braver la rigueur des hivers, à protéger les organes de la vie sous ces enveloppes rendues impénétrables aux intempéries par une exsudation plus ou moins abondante et résineuse.

L'apparition des Fleurs se fait attendre selon le genre et l'espèce de la plante, le sol qui la nourrit, l'exposition dans laquelle elle se trouve. Les unes demandent pour éclore la lumière éclatante du jour, les autres ne se dilatent que durant les nuits silencieuses; celles-ci s'ouvrent à des heures fixes, le matin, à midi, au déclin du jour; celles-là, messagères des autans, se courbent vers le sol, se ferment à l'approche du noir tourbillon qui doit verser sur elles une large ondée; tantôt, dressées sur leur pédoncule, elles contemplent le soleil, s'immergent de ses feux et le suivent pas à pas dans sa course diurne; tantôt elles contractent leurs pétales, elles les rapprochent avec force dans le but de punir l'insecte audacieux qui vient butiner les provisions du ménage et troubler son calme heureux.

Quand la corolle est épanouie, le plus beau moment de l'existence est arrivé pour les végétaux. L'étamine amoureuse grandit avec fierté, puis elle s'incline mollement sur le pistil palpitant et l'inonde d'une poussière pleine de vie. Cette scène de jeunesse et de bonheur se peint à nos yeux de la manière la plus attrayante : la corolle s'orne de ses plus beaux atours, de douces émanations s'exhalent de son sein, parfument l'atmosphère et portent aux sens de tous les êtres qui les aspirent un nuage suave et impalpable.

Le nombre des Fleurs qui émaillent la terre est égal à celui des astres que l'on voit rouler étincelans sur la plaine éthérée; elles naissent en tous lieux, aux pôles, où l'eau se condense en énormes bancs de glace, sur les sables embrasés de l'équateur, sur les monts sourcilleux, dans les grottes profondes et jusque dans les entrailles de la terre. La haute mer a ses prairies où le Fucus rose étale ses ramifications toujours vertes, et marie ses baies d'un bleu foncé à l'émeraude de la vague mugissante. Sous la masse des eaux de nos lacs, de nos étangs, de nos fleuves, de nos ruisseaux, on trouve aussi des Fleurs; la tige molle qui les porte y germe, s'y étend et quand le temps de la fécondation est prochain, la tige se dresse, la Fleur se montre sur le flot qui la balance, elle appelle les plaisirs de l'hyménée, elle en jouit, redescend ensuite joyeuse dans la couche maternelle pour y donner naissance à d'autres êtres semblables à elle, à d'autres êtres appelés à remplir la même carrière.

Comme les nuances aimables qui les parent, la forme des Fleurs varie à l'infini. C'est une coupe du blanc le plus pur dans le Lis, *Lilium candidum*, et le Nénuphar, *Nymphæa odorata*; un fleuron allongé d'un bleu d'azur dans le Barbeau, *Centaurea cyanus*; un cône tronqué dans la Digitale pourprée, *Digitalis purpurea*; un casque brillant d'or dans la Cocrête orientale, *Rhinanthus orientalis*; un entonnoir du plus beau rouge dans la Spigèle, *Spigelia marilandica*; ici, la Fleur est arrondie en grelots argentés, ou découpée en étoile, en soleil rayonnant; là, elle simule une mouche, un papillon léger, une araignée, ou bien elle se montre parée d'une aigrette légère ou d'un élégant panache aux reflets variés. Plus loin, c'est une couronne que l'amant heureux détachera pour la déposer sur le front timide de l'innocente amie dont il attend une félicité durable; c'est une ombelle à l'ombre de laquelle l'abeille industrieuse puise les élémens de son miel doré; c'est une guirlande diaprée, dont la piété filiale ornera la tombe d'une mère tendrement pleurée; c'est une pyramide qui monte rapide et se courbe en berceau pour protéger le poète qui chante la patrie, les grâces et les plaisirs. Partout la symétrie la mieux combinée, partout des tissus délicats, des couleurs vives, des nuances de toute nature, des parfums exquis, que les Fleurs soient cachées sous des touffes d'herbes

fes d'herbes rustiques, qu'elles brillent sur d'élégans arbrisseaux, ou sur des arbres très-élevés.

Relativement à leur durée, prise d'un coup d'œil général, elle embrasse la majeure partie de l'année, depuis les premières heures du gai printemps jusqu'au moment où l'hiver secoue son manteau de frimas sur le sol que nous foulons. En effet, chaque saison a ses Fleurs; si la Primevère, l'Anémone, la Jacinthe, le Lilas et le Chèvre-feuille reprennent pour nous, au mois de mai, leur physionomie riante, les Roses, les Dahlias, l'Œillet et le Jasmin, la Capucine et la Pervenche qui s'enroulent sur la tige voisine, l'Héliotrope, l'Ulmaire, les Protées argentés bravent les chaleurs étouffantes de l'été et jusqu'aux rivages stériles qu'embrasse l'Océan. Le Colchique, l'Amaryllis, le Safran, l'Adonide, le Perce-neige à Fleur rose embellissent l'automne jaunissant; l'Aster rustique, la Gentiane, l'Anthémis grandiflore, l'Ellébore des bois diaprent à leur tour le blanc de la neige, le sombre de l'hiver, tandis que de longs rideaux de Rosages pourprés rompent la triste monotonie des noirs rochers, le front glacé de nos plus hautes Alpes. Le plus grand nombre des Fleurs naît et meurt dans l'espace d'un mois, d'une décade; il en est dont les phases de l'existence éphémère passent si rapidement que l'œil voit à peine le bouton se former et s'épanouir, que déjà les organes reproducteurs ont rempli leurs fonctions et transmis à des semences imperceptibles le fragile avenir de générations nombreuses qui s'entasseront les unes sur les autres dans le court espace de quelques heures.

Outre leurs agrémens, les Fleurs conservent dans le nom qu'elles portent celui d'hommes utiles qui se sont dévoués aux progrès de la botanique; elles marquent aussi les stations végétales sur les points culminans du globe. L'échelle se gradue d'elle-même, depuis l'Élyme des sables et la Soude qui vivent solitaires au milieu des galets que la haute mer envahit et découvre chaque jour, jusqu'à la Saxifrage bleue et au Narcisse perce-neige: il faut faire la part des contreforts, des anfractuosités, des coins de terre privilégiés, des végétaux vainqueurs ou primitifs, ce sont autant d'anomalies qui rompent l'ordre symétrique des lois établies avec trop de précipitation. (*V.* Géographie végétale.)

Cultivées auprès de nos demeures, les Fleurs procurent d'aimables passe-temps; elles paient les soins qu'on leur donne par les variations de formes et de coloris qu'elles produisent, par les douces odeurs dont elles chargent les ailes du vent. Introduites dans nos habitations ou tenues sur les croisées du citadin, elles décorent le modeste asile comme le salon aux lambris entrecoupés de miroirs réfléchissans; elles vengent le pauvre des exigences sociales, des humiliations dont l'accablent le sot orgueil, les distinctions outrageantes, la vileté des hommes à argent; elles impriment un nouveau charme à la paix du cabinet, aux jouissances si douces des familles étroitement unies; mais il faut y prendre garde, dans les champs, dans le petit jardin, elles portent aux sens un bien-être tout particulier, des impressions suaves, parce qu'elles s'harmonisent avec le mouvement d'une nature toujours active; mais enfermées, surtout la nuit, où tout est clos dans nos chambres, elles nuisent à la santé, portent le trouble dans le système nerveux, enveloppent les corps vivans d'un gaz délétère, et déterminent souvent des affections éminemment dangereuses.

Toutes les nations tant des âges les plus reculés que des temps les plus récens ont montré le goût le plus prononcé pour les Fleurs. Chez quelques peuples ce goût a dégénéré en des excès de frénésie; une singularité dans la disposition des pétales, dans la métamorphose des étamines et du pistil, dans la teinte plus ou moins foncée, plus ou moins connue, plus ou moins bizarre, a souvent décidé de la ruine d'une famille, du déshonneur d'une femme, d'un nouvel impôt, d'un crime. Les pages de l'histoire sont trop souvent salies de ces détails affligeans.

Avant que de tristes songe creux eussent substitué leurs dogmes, dignes enfans de l'esclavage et de la sottise, aux brillantes fictions de la mythologie, on aimait à se couronner de Fleurs dans les repas; on en couvrait la couche de la volupté, l'on en semait sur les pas de la vierge pudique, on les associait aux premiers soupirs de l'enfant, aux danses de l'hyménée, aux derniers adieux d'un vieil ami, l'on en plaçait sur son urne funéraire, en un mot on prenait soin d'unir l'emblème du gai printemps aux peines, aux plaisirs de la vie, pour rendre les unes moins amères, les autres plus aimables encore; on le faisait pour cacher, sous le voile des idées les plus riantes, les larmes que sollicitent les horreurs d'une séparation sans retour.

Partout, de nos jours comme autrefois, les Fleurs eurent le privilége heureux de faire la plus aimable partie de la toilette de la beauté. Je les vois avec délices se grouper gracieusement sur le sein olivâtre des filles du Gange, sur la taille souple, élégante de la noire habitante de la Guinée, sur les formes majestueuses de la paysanne des Cordilières et des deux Calabres, comme elles ôtent à mes yeux ce qu'ont de repoussant les peaux grossières qui me cachent la jeune Lapone, les toiles obscures dont le despotisme oriental affuble la Persane avilie; partout

Chaque arbre, chaque fleur, s'offre aux yeux attendris
Comme un être animé, comme un touchant emblème
Que chacun, à son choix, donne à celle qu'il aime.

Rappelons, avant de finir, le chapeau de Roses que les vieillards de Salency placèrent, pendant douze siècles, sur le front de la fille la plus sage (*v.* au mot Rose), l'humble Marguerite tressée en couronne que l'on plaçait avec joie sur la tête de la mariée. On l'a remplacée long-temps par la Fleur odorante de l'Oranger, mais aujourd'hui elle cède à son tour la place au Kamelia velouté. Le blanc annonce que celle qui le porte est sans souillure, comme la Fleur simple atteste la candeur de son âme, l'innocence de ses paroles, la simplicité de ses goûts. La Fleur semi-double est

d'un fâcheux augure; la Fleur double, qui est une monstruosité aux yeux de la nature, sous les dehors de l'abondance et de la fécondité, cache une dégradation réelle : elle ne brille qu'aux dépens de la maison nuptiale.

Dans le langage vulgaire on donne le nom de Fleur à beaucoup de plantes; chacune est distinguée par un adjectif plus ou moins bizarre, ridicule, sans signification réelle; chez d'autres l'épithète est singulière et rappelle une figure, un événement ou une coutume. Je vais en citer quelques unes de l'une et l'autre catégorie.

Fleur ailée, nom de plusieurs espèces d'Ophrides, dont le labelle paraît ressembler à une mouche volante; de la Mantisie, dont la Fleur figure un insecte; de la Rhexie veloutée, dont les étamines vues de face simulent une araignée, etc.

Fleur changeante. La Ketmie de l'Inde, *Hibiscus mutabilis*, a reçu ce nom de la promptitude avec laquelle ses grandes fleurs passent du blanc au pourpre, puis au rose ou jaune sale quand elles se fanent.

Fleur d'amour. Nom donné dans nos départemens du sud-est au Pied-d'alouette sauvage, *Delphinium segetum*, que l'on offrait autrefois à la jeune fille que l'on voulait épouser. C'est aussi le nom des Amaranthes que l'on dépose sur la tombe de celle que l'on aimait, et de l'Ancolie des haies et des bois, *Aquilegia vulgaris*.

Fleur de carême. Variété de Renoncule dont la fleur s'épanouit durant le temps d'abstinence des dévots catholiques, et dont la couleur peint celle qu'offrent alors leurs traits.

Fleur de chair. Le Mélampyre des champs, *Melampyrum arvense*; la Lychnide laciniée, *Lychnis floscuculi*; le Farouch, *Trifolium incarnatum*, etc., à cause de la teinte plus ou moins rougeâtre de leurs pétales.

Fleur de Crapaud. La Stapélie panachée, *Stapelia variegata*, a reçu ce nom à cause de la couleur verdâtre de ses fleurs, qui sont marquées de rides transversales, parsemées de nombreuses taches irrégulières et de lignes d'un pourpre livide, qui répandent une odeur désagréable, et rappellent la peau du crapaud.

Fleur des dames. Tantôt, c'est l'Anémone coquelourde, *Anemone pulsatilla*, à cause de la vivacité, de la légèreté de ses mouvemens; tantôt, c'est l'*Hépatique des jardins*, dont la fleur s'épanouit avec l'aurore et dont les douces émanations sollicitent agréablement tous les sens; tantôt enfin c'est l'Héliotrope du Pérou, *Heliotropium peruvianum*, qui demande une culture de choix pour donner de belles fleurs et pour exhaler tous leurs parfums suaves.

Fleur d'écrevisse. Avant l'épanouissement complet de sa corolle, la fleur d'une espèce de Balisier, *Canna indica*, que les anciens botanistes appelaient *Flos cancri*, présente la forme de pattes d'Ecrevisse; de là le nom qu'elle porte vulgairement.

Fleur de Jalousie. Ce nom est une corruption du mot latin *Celosia* donné, par G. Bauhin, ou du toscan *Gelosia*, donné par Tragus à l'Amaranthe tricolore.

Fleur de passion. Nom vulgaire de la Passiflore. *V.* ce mot.

Fleur de plume. Les fleuristes et les horticoles donnent ce nom à la Valériane grecque, *Polemonium cœruleum*, à cause des feuilles ailées, à folioles nombreuses, qui garnissent ses touffes serrées, arrondies, terminées par des bouquets de fleurs bleues.

Fleur de sang. La Tulipe du Cap, *Hæmanthus coccineus*, porte aujourd'hui ce nom vulgaire qu'on a long-temps donné à la Capucine, *Tropœolum majus*.

Fleur de tous les mois. On désigne ainsi, dans quelques catalogues de marchands, le Souci des jardins, *Calendula officinalis*, dont les fleurs très-doubles sont d'un jaune safrané, et ressemblent à des Renoncules.

Fleur de toute l'année. Ce nom, que l'on donne au Pérou à l'Angrec en corymbes, *Epidendrum corymbosum*, est la traduction d'un mot espagnol exprimant que cette plante est en fleurs durant toute l'année.

Fleur des treilles. Nom imposé par Rumph à un arbrisseau de la famille des Apocynées qui est employé à Java pour former des treilles ombragées.

Fleur des veuves. Une espèce du genre Scabieuse, la *Scabiosa atropurpurea*, se nomme ainsi à cause de ses fleurs veloutées d'un violet noir plus ou moins foncé.

Fleur du sel. Ce nom se donne vulgairement à toutes les plantes recouvertes d'une efflorescence saline, due à l'action des rayons solaires entre deux marées.

Fleur du soleil. Dans un mémoire que j'ai publié en 1826, tout en examinant le phénomène qui détermine certaines fleurs à se tourner le matin vers l'orient, à midi vers l'équateur et le soir à se pencher vers l'occident, en un mot à suivre pas à pas la marche du soleil, lors même que les nuages nous dérobent ses rayons, j'ai cherché à retrouver dans la nomenclature botanique des modernes les plantes auxquelles les anciens donnèrent le nom de Fleurs du soleil. J'ai reconnu que ce sont le Souci des jardins, *Calendula officinalis*; l'Héliotrope couché, *Heliotropium supinum*; la Belle de jour, *Convolvulus tricolor*; l'Herbe aux verrues, *Heliotropium europæum*; la Gaude, *Reseda luteola*; la Mauve, *Malva officinalis*; le Lupin blanc, *Lupinus albus*. On peut aussi ranger parmi les Fleurs du soleil, le Trèfle, *Trifolium pratense*, dont les feuilles suivent cet astre vivificateur et les épis des Graminées. Le Pérou nous a fourni le disque d'or de l'Hélianthe, *Helianthus annuus*, qui présente le phénomène d'une manière plus frappante.

Fleur écarlate. Dans le midi de la France c'est, ici, la Lychnide de Russie, *Lychnis chalcedonica*; là, le Quamoclit-jasmin, *Ipomæa coccinea*.

Fleur feuille. Nom donné à la Sauge ormin,

*Salvia horminum*, à cause des bractées rouges ou violacées qui accompagnent ses fleurs agréablement disposées en épi.

Fleur impie. Chez les Malais la fleur écarlate et campanulée du Dombey éclatant, *Dombeya phœnicea*, que Linné avait inscrit parmi ses *Pentapetes*, est appelée profane, impie, parce qu'elle demeure penchée durant son entier épanouissement, et qu'elle affecte, selon eux; de ne jamais regarder le soleil.

Fleur joyeuse. Je n'ai pu découvrir quel motif a pu faire donner ce nom à la fleur de l'Acacie du Malabar, *Mimosa lebbeck*.

Fleur miellée. Les diverses espèces du Mélianthe, particulièrement le pyramidal, *Melianthus major*, sont ainsi appelées, j'ignore pourquoi, car elles ont une odeur fade, insupportable lorsqu'on les touche, et ne rachètent ce défaut que par un superbe feuillage et de belles fleurs. On donne aussi ce nom à la Moscatelline printanière, *Adoxa moscatellina*, qui sent plutôt le musc que le miel quand ses fleurs herbacées sont épanouies.

Fleur mistèle. Une espèce de Talin, le *Talinum umbellatum*, porte ce nom, parce que sa fleur rouge est employée dans le Pérou à colorer une liqueur dite *Mistela*, composée avec de l'alcool, une petite quantité d'eau et du sucre. Les coquettes du pays se servent aussi de cette fleur comme de fard.

Fleur printanière. La Pâquerette annuelle, *Bellis sylvestris*, et la Primevère, *Primula officinalis*.

Fleur satanique. Nom bizarre donné à l'Iris de Perse, *Iris susiana*, à cause de la forme singulière de l'une des divisions de sa fleur brunâtre, qui figure une bouche ouverte, garnie d'une barbe noirâtre épaisse. Nous la possédons depuis 1573. (T. d. B.)

FLEURETTES, *Flosculi*. (bot. phan.) Petites fleurs dont la réunion forme la capitule ou fleur composée de la Chicorée sauvage, *Cichorium intybus*; de l'Artichaut, *Cynara scolymus*; de l'Hélianthe du Pérou, *Helianthus annuus*; de la Cardère, *Dipsacus sylvestris*; de la Scabieuse, *Scabiosa arvensis*. On appelle également Fleurettes les épillets des graminées.

Les Fleurettes sont des armes fort légères aux mains de l'amour, elles ne peuvent plus blesser. L'adulation attribue à ce mot une origine plus ou moins récente; tantôt elle la reporte à un preux chevalier qui fut aussi galant qu'ennemi des lettres, quoiqu'on l'en dise impudemment le père; tantôt à un enfant des Pyrénées qui fut éminemment despote, libertin, sans foi, quoi qu'en dise Voltaire; mais elle remonte à des temps très-éloignés, le fait est irrécusable. Si l'on considère nos vieilles monnaies gauloises et celtiques, on y remarque des roses, des pâquerettes et autres fleurs plus ou moins grossièrement figurées. Les dames des âges passés, comme celles des âges présens, ont toujours eu du penchant à la galanterie et du goût à recevoir des cadeaux. Les pièces d'or avaient le pas sur les autres jouets. Nos braves et galans ancêtres, qui maniaient avec autant d'habileté l'art de la persuasion auprès des belles, que la framée, la lance, le bouclier, l'angon et la cottue en présence de l'ennemi, prenaient plaisir, tout en contant de doux propos, à payer les aimables attentions de la dame de leurs pensées en lui comptant des Fleurettes, c'est-à-dire en leur offrant, en échange de leurs douces faveurs, des médailles d'or et d'argent au type des fleurs que les femmes aiment le plus. (T. d. B.)

FLEUR DE SOUFRE. (chim.) *Voy*. Soufre sublimé.

FLEURON, *Flosculus*. (bot. phan.) Petite corolle régulière, infundibuliforme, à cinq lobes, ou bien simplement tubuleuse, sans évasement, à trois et quatre dents, ou quelquefois encore tout-à-fait irrégulière, unisexuée, neutre ou dicline. Les fleurs qui sont munies de Fleurons appartiennent à la famille des Synanthérées. On appelle Demi-Fleurons les petites fleurs déjetées d'un côté sous forme d'une languette plane, plus ou moins allongée et qui, à son extrémité supérieure, est presque toujours dentée. Les Radiées se composent de Fleurons au centre de chaque capitule et de demi-fleurons à la circonférence. La Chicorée, *Cichorium intybus*; le Pissenlit, *Taraxacum commune*; la Scorsonnère, *Scorzonera laciniata*, etc., ont leurs fleurs uniquement composées de demi-fleurons. (T. d. B.)

FLEUVE. *V*. Versant.

FLORAISON et FLEURAISON, *Florescentia*. (bot. phan.) On emploie généralement ces deux expressions pour désigner l'ensemble des phénomènes qui accompagnent l'épanouissement des fleurs, quoique les deux mots aient chacun une acception particulière: le mot *Floraison* indique l'instant où une plante commence à épanouir ses fleurs; par l'autre on doit entendre l'espace de temps pendant lequel une plante reste épanouie, autrement dit la durée de sa *Fleuraison*.

La Floraison est l'époque la plus brillante de la vie végétale, c'est celle où les plantes acquièrent et développent les organes propres à leur reproduction; c'est celle où elles revêtent la robe nuptiale, qu'elles étalent tout le luxe, toute la fraîcheur, toute la gaîté de la jeunesse, et qu'elles doivent nous montrer jusqu'à la saison des frimas par une succession de scènes agréablement variées. Elle se fait attendre plus ou moins de temps, selon la nature herbacée ou ligneuse de leur tige, selon la longueur ou la brièveté de leur existence, selon les diverses circonstances locales que modifient le climat, la chaleur plus ou moins intense de l'année, la qualité du sol, la température de la saison et la délicatesse des individus. Cependant on peut, en thèse générale, avancer que le plus grand nombre des plantes herbacées fleurissent au retour du printemps et peu après qu'elles ont acquis une partie de leurs feuilles, tandis que d'autres attendent deux, trois et même cinq années avant de donner des fleurs pour continuer ensuite à en donner tous les ans jusqu'à la fin de leur existence. Les fleurs des plantes ligneuses demeurent, ainsi que je l'ai

dit au mot Fleur (*v.* plus haut, pag. 224), parfois plusieurs hivers renfermées dans des écailles impénétrables aux influences atmosphériques. Il y a des fleurs qui s'épanouissent sous l'aile du printemps, d'autres en été, quelques unes en automne, le plus petit nombre en hiver; en les changeant de climat, elles attendent une température égale à celle de leur pays natal; ainsi les herbacées printanières des tropiques ne se montrent chez nous qu'en été; celles de la Virginie et de la Louisiane, qu'en automne; les plantes estivales du Cap, que pendant l'hiver et sous l'atmosphère artificielle de nos serres. Il n'en est pas de même pour les plantes ligneuses; elles suivent plus invariablement l'ordre et la marche des saisons de la patrie qu'elles ne reverront plus; c'est pour cela qu'il ne nous est pas plus possible de ralentir, de suspendre l'action de la force vitale de l'Amandier, *Amygdalus communis*, qui conserve religieusement l'époque de sa Floraison, que de hâter le passage des Oies qui émigrent des régions polaires.

La Floraison n'a lieu qu'une fois par an dans les climats tempérés, à moins que l'année ne soit très-précoce et que les chaleurs ne se prolongent mêlées à des pluies douces et convenablement rapprochées. Dans les climats plus chauds, la Floraison est double; elle n'est presque pas interrompue sous la zone torride. Tantôt elle précède les feuilles, comme dans l'Orme, *Ulmus campestris*, le Calycanthe du Japon, *Calycanthus præcox*, etc.; le plus ordinairement elle les suit de près, comme chez le Rosier, *Rosa canina*, etc.; et quelquefois elle n'a lieu que long temps après, comme dans les Astères.

Connaître l'époque de la Floraison est en même temps chose utile et agréable aux personnes qui veulent étudier les plantes durant les herborisations; aux horticulteurs, pour savoir le temps le plus convenable aux semis, et comment ils doivent faire succéder les fleurs aux fleurs dans les plates-bandes, les parterres, depuis la naissance du printemps jusqu'à la fin de l'automne. Cette connaissance importe également aux cultivateurs pour se disposer à retourner les plantes qu'ils doivent enterrer comme engrais, et à ceux qui ramassent les plantes médicinales qu'il faut cueillir au moment où la fleur commence à s'épanouir, parce que c'est le moment où elles sont plus délicates, où elles jouissent de leurs propriétés les plus héroïques. La Mélisse citronelle, *Melissa officinalis*, récoltée plus tard prend une saveur désagréable.

Voici, pour la zone qui de Paris s'étend à l'est et à l'ouest, le tableau de la Floraison annuelle, mois par mois, de divers végétaux indigènes et exotiques que l'on est parvenu à acclimater. C'est une simple ébauche qu'il est facile de compléter dans une localité limitée.

Janvier. — Ellébore noir, *Helleborus hyemalis*, le rose, *H. niger*, qui nous est venu des Alpes, et dans les années hâtives, la Violette, symbole de la modestie.

Février. — L'Aune, *Betula alnus*; le Saule marceau, *Salix capræa*; le Noisetier, *Corylus avellana*; le Bois-Gentil, *Daphne mezereum*; le Peuplier blanc, *Populus alba*; le Buis, *Buxus sempervirens*; la Galantine, *Galanthus nivalis*; la Perce-Neige, *Leucoium vernum*; l'Hépatique, *Anemone hepatica*. Dans les années hâtives, le Sureau à grappes de l'Italie, *Sambucus racemosa*; l'Abricotier, *Bericocca vulgaris*, etc.

Mars. — L'Alaterne, *Rhamnus alaternus*; le Cornouiller mâle, *Cornus mas*; le Cyprès, *Cupressus sempervirens*; l'Arbre de vie, *Thuya occidentalis*; le Pêcher, *Persica communis*; le Groseiller épineux, *Ribes uva crispa*; les deux espèces les plus communes de Tussilages, *Tussilago farfara*, et *T. petasites*; l'Arabette aux fleurs d'un blanc pur, *Arabis alpina*; la Ficaire, *Ficaria verna*; la Renoncule blonde, *Ranunculus auricomus*; le Safran printanier, *Crocus vernus*; la Saxifrage de Sibérie, *Saxifraga crassifolia*; le Petit Narcisse d'Espagne et celui de nos bois, *Narcissus minor*, et *N. pseudo-narcissus*; la Primevère, *Primula veris*; la Giroflée jaune, *Cheiranthus cheiri*, etc. Dans les années hâtives, le Merisier, *Cerasus avium*; le Figuier, *Ficus carica*; le Tilleul, *Tilia europæa*; le Fraisier, *Fragaria vesca*, etc.

Avril. — Le Prunier épineux, *Prunus spinosa*; le Rhodore aux fleurs purpurines, *Rhodora canadensis*; le Frêne, *Fraxinus excelsior*; les Poiriers et les Pommiers; le Cerisier odorant, *Prunus mahaleb*; tous les Erables; l'Orobe printanier, *Orobus vernus*; le Lamier, *Lamium album*; le Lierre terrestre, *Glecoma hederacea*; la Fritillaire de Perse, *Fritillaria persica*; l'Impériale couronnée, *Imperialis coronata*, dont les fleurs jaunes et les feuilles panachées produisent de si jolis effets, etc. La grande et la petite Pervenche, *Vinca major* et *V. minor*; le Coignassier, *Cydonia vulgaris*; la Vigne, *Vitis vinifera*; le Lilas, *Lilac vulgaris*; l'Eglantier, *Rosa rubiginosa*, etc., dans les années précoces.

Mai. — C'est le mois où les fleurs abondent le plus; les champs, les bois, les montagnes, les eaux, en sont diaprés; aussi, vouloir en donner la liste, ce serait dépasser les limites de cet ouvrage: telle précaution que l'on prendrait d'ailleurs à les nommer, il en manquerait toujours beaucoup.

Juin. — L'Azédarac, *Melia azedarach*; l'Amorphe d'Amérique, *Amorpha fruticosa*; l'Agripaume vulgaire, *Leonurus cardiaca*; les Sauges et généralement toutes les Labiées; la Nigelle bleue, *Nigella damascena*; les Nunéphars, *Nymphæa alba*, et *N. lutea*; la Brancursine, *Heracleum spondilium*; le Seigle, l'Orge, l'Avoine, le Froment et toutes les autres céréales; les Digitales, *Digitalis grandiflora*, *D. minor*, *D. purpurea*; le Bluet, *Cyanus cyanus*; la Brunelle aux fleurs variant du bleu au rouge et au blanc, *Brunella vulgaris*, etc., etc.

Juillet. — L'Hyssope des anciens, *Hyssopus officinalis*; l'Origan marjolaine, celui de Crète et celui d'Egypte, *Origanum majoranoïdes*, *O. dictamnus* et *O. ægyptiacum*; la Verge d'or, *Solidago virga aurea*; le Sucepin, *Monotropa hypopythis*; les Laitues, la Carotte, les Œillets; le Catalpa, *Bignonia catalpa*; le Bois bouton, *Cephalanthus occidentalis*; la Viorne à manchette, l'Obier et la

Mansienne, *Viburnum lentago*, *V. opulus* et *V. lantana*; le Liciet, *Licium barbarum*; l'Epine-vinette, *Berberis vulgaris*, etc.

Aout. — La Fleur des Veuves, *Scabiosa atropurpurea*, et toutes ses congénères; la Parnassie commune, *Parnassia palustris*; la Balsamine des bois et celle des jardins, *Impatiens noli me tangere*, et *I. balsamina*; des nombreuses espèces de Gentianes; les diverses Coriopes, *Coriopsis*; les Sylphides, *Sylphium*; les Hélianthes, *Helianthus*; les *Rudbeckia*, etc.

Septembre. — Le Fragon à grappes, *Ruscus racemosus*; l'Angélique épineuse, *Aralia spinosa*; le Lierre rampant, *Hedera helix*; le Cyclame d'Europe, *Cyclamen europœum*; l'*Amaryllis lutea*; l'Hémérocalle du Japon, *Hemerocallis alba*; le Colchique d'automne et celui des îles de la Grèce, *Colchicum autumnale* et *C. variegatum*; le Safran cultivé, *Crocus sativus*, etc., etc.

Octobre. — Les Astères à couronne bleue, *Aster grandiflorus*, *lævis*, *spectabilis*, *miser*, *amellus*, etc.; le Topinambour, *Helianthus tuberosus*; les Camomilles des teinturiers et à grandes fleurs, *Anthemis tinctoria* et *A. grandiflora*.

Novembre et Décembre. — La nature végétante sommeille, la terre est couverte de neiges, le froid condense les eaux en un mur épais de cristal; il n'y a plus de gazon; des flocons argentés suspendus aux branches des arbres remplacent le vert feuillage, et si quelques corolles osent encore se montrer, ce ne sont plus que le pâle Colchique, et la Rose des glaces, *Helleborus niger*. Elle viennent rappeler un plaisir passé, et, tout en bravant les noirs frimas, elles nous disent d'aspirer aux faveurs du printemps. (T. d. B.)

FLORAL. (bot. phan.) Mot en usage pour indiquer tout ce qui appartient à la fleur, qui l'accompagne, ou qui se développe à sa place. Ainsi l'on dit Feuille florale, quand elle est située à la base des fleurs, comme dans les Chèvre-feuilles, *Lonicera caprifolium*, etc.; mais quand elle diffère des autres feuilles, on lui donne le nom de Bractée (*v.* ce mot). On appelle Epine florale, l'épine qui est dans le genre de celles que l'on voit au calice des Centaurées épineuses, comme la Chaussetrape, *Centaurea calcitrapa*, etc. Le Bouton floral ne renferme rien qu'une fleur, comme celui de la Rose. Les Glandes florales, que l'on désigne encore par le mot *Nectaire*, sont épisépales quand elles naissent sur les divisions du calice (les Malpighies), épipétales quand on les trouve sur les pétales (le *Delphinium*) et épistaminales quand elles sont sur les étamines (les *Geranium*). Les Bulbilles florales occupent le siége des fleurs dans le *Crinum asiaticum*, dans certaines espèces du genre Ail, etc. (T. d. B.)

FLORE, *Flora*. (bot.) Mot poétique inventé par Linné pour désigner un ouvrage destiné à faire connaître toutes les plantes indigènes d'un pays. Avant lui, Rumph avait employé le mot *Herbarium* pour les végétaux qu'il avait recueillis dans l'île d'Amboine et les îles Moluques; Rheede celui de *Hortus*, pour ceux de Madagascar; Sebastien Vaillant, celui de *Botanicon*, pour les plantes des environs de Paris; Haller, celui de *Enumeratio*, pour son livre sur les plantes de la Suisse, lequel est un chef-d'œuvre d'érudition et d'observation. Le mot du législateur de la botanique moderne a prévalu sur tous les autres, même sur ceux de *Chloris* et de *Elenchus*, quand il s'est agi de dresser l'inventaire des productions végétales du pays que l'on habite, d'en donner une description courte, exacte et même une bonne figure, comme la Flore du Danemarck, par OEder et Walh; on se sert d'un titre plus simple, tel que celui de *Plantes de la Guiane*, adopté par Aublet, de *Plantes de l'Amérique équinoxiale*, par Bompland et Humboldt; *Plantes du Brésil*, par Auguste de Saint-Hilaire, quand on veut faire connaître les végétaux observés en pays étrangers durant un voyage plus ou moins prolongé. Tout autre mot est ambitieux puisqu'il n'atteint jamais le but.

Une Flore demande une connaissance familière de toutes les localités et de la nature physique du pays dont on veut parler, une étude faite en présence de la plante depuis l'instant où la plumule sort de la terre jusqu'à celui où la fleur flétrie est remplacée par le fruit, et que la semence est confiée au sol qui l'a vue naître. La Flore générale d'un grand pays, comme la France, ne peut être le fait d'un seul, à moins qu'elle ne soit un résumé philosophique de Flores locales traitées par des hommes intruits, écrivant sur le terrain même, notant avec soin la synonymie vulgaire, la station exacte, les variétés les plus constantes, indiquant l'ouvrage où la plante est parfaitement décrite et figurée, rectifiant les erreurs sans multiplier les redites.

Si, partant de ce point de vue essentiellement utile, nous examinons les nombreuses Flores publiées jusqu'ici, nous en trouverons fort peu qui méritent une haute réputation; le plus grand nombre réclame l'oubli le plus profond. On citera toujours avec éloges la Flore de Laponie, par Linné, comme un exemple remarquable; celle de l'Autriche, par Jacquin; du Piémont, par Allioni; de l'état de Naples, par Tenore; de la Sicile, par Bivona; d'Angleterre, par Smith; de Suède, par Wahlenberg; de l'Amérique du nord, par Nuttall, etc. Tout incomplète qu'elle est aujourd'hui, la Flore atlantique de Desfontaines est encore un bon guide sous le triple rapport d'une synonymie botanique rigoureusement établie, de plantes connues qui sont accompagnées de phrases sagement choisies, et de nouvelles descriptions écrites avec élégance quoique fort détaillées. La *Flora rustica* de Martyn, dans laquelle il inscrit tous les végétaux que l'on trouve actuellement cultivés en Angleterre, tant dans les champs que dans les jardins et les pépinières, est une véritable statistique végétale enrichie de remarques assez étendues sur le mode de culture adopté, sur l'application des propriétés de chaque plante aux besoins de l'homme et des animaux de la ferme, ou sur leur utilité dans les arts et les usages domestiques. Je

ne parle point de la *Flore française* de De Candolle, ni du *Botanicon gallicum* de Duby, ni de la *Flore française destinée aux herborisations*, par Mutel; ils laissent tant à désirer sur les caractères des espèces litigieuses et sur la coupe légitime des genres; ils donnent trop d'importance à de simples variétés; ils fixent si mal les stations actuelles des plantes; ils négligent habituellement d'indiquer les disparitions, les migrations lentes et spontanées dans telle ou telle autre région; ils ne notent point les acquisitions faites par l'agriculteur, ils n'en déterminent ni l'époque positive, ni le rôle qu'elles jouent dans la végétation du pays; tous ces défauts les éloignent du but. D'ailleurs, je le répète, une véritable Flore nationale ne pourra être réellement donnée, n'aura de valeur et ne portera le cachet de l'exactitude que lorsque chacun de nos départemens possédera une Flore particulière faite avec le soin scrupuleux mis à la confection de celle de nos départemens du Nord, par Roucel et Lestiboudois; de la Seine-Inférieure, par Le Turquier; de Maine-et-Loire, par Bastard; de Lot-et-Garonne, par Saint-Amans; des Landes, par Thore; de la Haute-Garonne, par Tournon; des Pyrénées, par Picot de La Peyrouse; du Rhône, par Balbis, etc., etc.

Quelles bases faut-il adopter pour une Flore locale? en d'autres termes doit-elle être rédigée selon le système sexuel, ou bien d'après les lois de l'affinité consacrées par la méthode naturelle, que des empiriques ont voulu appeler la *Botanique française*, comme si les sciences aussi étaient du ressort des douanes, et qu'il faille rejeter également les produits de l'industrie et ceux de l'intelligence étrangères? A l'article Familles naturelles (pag. 161 de ce vol.), j'ai montré que l'idée première, que l'arrangement de la méthode naturelle, comme le système des sexes, appartenait à Linné, et remontait à l'année 1738; que De Jussieu n'a fait, soixante ans après, que donner un plus grand développement à ses principes, et que suivre l'une ou l'autre route, c'est toujours rendre hommage à l'immortel Suédois. Ainsi, je dirai franchement et sans crainte de passer pour un mauvais patriote, comme on a voulu le publier, que toute Flore locale doit être disposée d'après le système sexuel pour la rendre utile à tous, lui imprimer une existence de quelque durée, et pour éviter ces familles solitaires ou muettes, ces sauts désagréables, ces lacunes immenses que présentent nécessairement des localités bornées, un cadre rétréci. Quel est le but d'une Flore? livre élémentaire, elle doit offrir un moyen simple, un moyen prompt et puissant de hâter la propagation des lumières botaniques; et il est impossible, dans l'état actuel de l'école, au milieu de l'anarchie qu'elle a introduite dans le domaine de l'aimable science, de suivre une voie plus courte, plus brillante, plus instructive que celle du système sexuel; il est impossible d'inventer une distribution plus sage, plus attrayante, pour retrouver toutes les plantes de son pays, pour lier connaissance intime avec elles.

Voyez une Flore disposée selon la méthode philosophique des affinités, ou selon toute autre modification de système; cherchez ensuite à la mettre d'accord avec les discussions compliquées, difficiles, abusives de certains maîtres, et je suis certain, quels que soient les nouveaux progrès, les découvertes faites, les dissertations les plus savantes, la patience la mieux réfléchie, que le livre vous tombera des mains. Au lieu que, arrivé à la possession de toutes les plantes usuelles ou rares de votre canton, de votre département par le système sexuel, si vous voulez les considérer dans l'ensemble de leur organisation, assigner à chaque genre sa véritable place dans l'ordre des affinités, vous y parviendrez sans trouble ni confusion: ce travail vous plaira parce qu'il étendra vos idées, parce qu'il perfectionnera les notions que vous avez acquises. Cherchez vous-même ces affinités; car chaque auteur, chaque professeur se croyant aujourd'hui autorisé à tout régler, à tout brouiller, vous servira mal. En effet, il n'en est aucun, tel inconnu qu'il soit, qui ne trouble l'ordre des familles établies par Linné et par De Jussieu, n'en crée de nouvelles, ne change la place de quelques genres, d'après des vues particulières, d'après de prétendues affinités; et ces perfectionnemens, souvent chimériques, toujours inutiles, ils les présentent ordinairement appuyés de quelques nouveaux termes formés de la réunion, très-peu harmonieuse, de deux ou trois mots pris dans le grec. Si les Flores locales sont rédigées sur de semblables patrons, elles deviennent inintelligibles et sont un acheminement rapide vers l'affreux chaos. Il n'y a pas de vraie science là où l'on est obligé de dire avec l'auteur du *Genera plantarum*: « Cet ordre est mal déterminé; celui-» ci devra être divisé; un nouvel examen apportera » des changemens à celui-là; cet autre marche » péniblement entouré d'entraves: *hæc series operosiùs procedens, ambagibus intricata*, etc. »

Pour dresser l'inventaire exact des plantes d'un pays, il n'est nul besoin de recourir au microscope; cet instrument appartient à la haute science, jamais il ne servira de guide à la masse des botanistes, aux amateurs, aux récolteurs de plantes, aux jardiniers, aux cultivateurs; pour eux les parties organiques de la semence, si difficiles à bien distinguer, la nature du périsperme, la structure de l'embryon, etc., sont des faits de physiologie qui les intéressent peu et même pas du tout. Il leur suffit de savoir distinguer chacune des plantes naissant autour d'eux, les services qu'ils peuvent leur demander, les ressources qu'elles leur assurent: c'est à quoi se réduit une Flore bien faite, une Flore que l'on ne cessera de consulter: celui qui dressera la Flore générale d'une vaste contrée, y trouvera de la sorte des renseignemens consciencieux; le savant, des données qui le conduiront à des aperçus nouveaux, à des conséquences importantes, à des résultats du plus haut intérêt.

(T. d. B.)

FLORICEPS. (zooph. intest.) Genre de l'ordre des Vésiculaires de la classe des Vers intesti-

naux auquel on reconnaît pour caractères: une vésicule extérieure, dure, élastique, en enveloppant une seconde et souvent une troisième à parois molles et minces qui contient un animal solitaire à corps allongé, adhérent par son extrémité postérieure à la vésicule qui le renferme; sa tête munie de deux ou quatre fossettes, armée de quatre trompes rétractiles, garnie de crochets. La vessie, ou kyste, dans laquelle sont enveloppés les Floriceps, est placée sous le péritoine, et adhère aux organes. Sa forme et sa grosseur sont en raison des espèces et de l'âge des individus; elle renferme une seconde vésicule à parois molles, d'une forme allongée et qui ne lui est point adhérente. L'intérieur de la vésicule est rempli d'un liquide visqueux et transparent excepté dans le Floriceps granulé où l'on voit des corpuscules arrondis, dans une liqueur blanchâtre. Le petit renflement polymorphe qui forme la tête de ces vers offre de chaque côté une ou deux fossettes très-mobiles. Il en sort quatre trompes rétractiles, garnies d'un grand nombre de crochets; elles sont continues avec quatre filamens transparens que l'on voit à travers le cou. On trouve ces animaux sous le péritoine et dans l'épaisseur de divers organes abdominaux chez les poissons. Les cinq espèces observées par Rudolphi sont en général assez rares. (P. G.)

FLORIDÉES, *Florideæ.* (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* Les Floridées constituent le deuxième ordre de la classe des Hydrophytes proposé par Lamouroux dans son Essai sur les genres des Thalassiophytes non articulées. Toutes les plantes de cette famille sont d'un rouge purpurin plus ou moins foncé, mêlé souvent d'une légère teinte de vert; leur couleur s'avive et devient brillante et éclatante à mesure qu'elles sont en contact immédiat avec les fluides atmosphériques, et qu'elles ont cessé de vivre.

L'organisation des Floridées est moins compliquée que celle des Fucacées; elles n'ont point, comme ces dernières, de canal médullaire; elles sont pourvues d'épiderme, et leur tissu est cellulaire; les cellules, très-petites et égales, se répandent dans toute la substance de la plante. Au centre, se trouve une lacune qui traverse toute la tige; enfin, dans les feuilles, également pourvues d'épiderme, n'existe point de lacune, si ce n'est dans les nervures principales, dont l'organisation approche de celle de la tige.

Deux modes de fructification, sur lesquels, du reste, la science n'a encore rien de précis, concourent à la reproduction d'un grand nombre de Floridées. Le premier mode consiste en un tubercule qui se déchire, qui lance des capsules qui s'ouvrent aussitôt et laissent échapper des graines qui restent le jouet des vagues jusqu'à ce qu'elles aient rencontré un corps qui leur convienne. Le second mode, plus rare que le premier, a lieu avec des capsules d'une forme différente de celles des tubercules; ces capsules, divisées en trois parties, visibles à l'œil nu, placées sous l'épiderme et souvent à la place du tubercule, sont d'abord plongées dans la substance même de la plante, et finissent par former une petite élévation qui se déchire pour laisser passer les granules.

Un botaniste anglais, Dawson Turner, décrit un troisième mode de fructification des Floridées qu'il appelle *fructification en grappes.* Mertens considère ce prétendu mode comme une production parasite, et il s'appuie sur ce que les capsules, étant placées sous l'épiderme et non dessus, ne peuvent provenir de la destruction du tubercule. Sans entrer dans plus de détails sur les explications données à ce sujet, explications qui, si elles exprimaient la vérité, feraient supposer un concours de phénomènes extraordinaires qu'on ne peut véritablement pas admettre, nous dirons, avec Lamouroux, que les deux modes de fructification des Floridées sont le résultat d'une plus ou moins grande énergie vitale dans ces plantes, dont le tissu a tant de rapports avec celui des corolles des Phanérogames. Nous ajouterons encore avec le même auteur:

1° Qu'il n'y a de double fructification que sur les Floridées.

2° Que cette double fructification n'a presque jamais lieu sur le même individu, que d'ailleurs elle n'est jamais égale, c'est-à-dire que l'une des deux est toujours en plus grande quantité que l'autre.

3° Que la fructification capsulaire est en général stérile.

4° Que la fructification est tantôt conceptaculaire et tantôt capsulaire. La première s'observe sur les espèces qui croissent au fond des eaux; la seconde sur celles qui, chaque jour, sont couvertes et découvertes par les marées.

5° Que la double fructification s'observe très-rarement sur les Floridées des mers sans marées et à marées peu sensibles, comme cela se voit dans les régions équatoriales.

6° Enfin que la fructification capsulaire doit être regardée comme une fructification avortée, et non comme un commencement de fructification. En effet, dans ces jolies plantes, les germes des granules semblent épars dans la masse entière du végétal, masse dans laquelle les uns restent inertes, et d'autres commencent à croître; mais tous ne pouvant se développer avec autant d'énergie, les plus faibles, écrasés par les plus forts, avortent plutôt qu'ils ne changent.

Dans les Floridées, les feuilles sont différentes de celles des Phanérogames et de celles des Fucacées; ce sont des expansions planes, plus ou moins grandes et divisées, supportées par une tige ordinairement cylindrique, simple ou ramifiée, plus ou moins longue, et fixée aux corps marins par un empatement bombé et peu étendu. Ces feuilles ne font quelquefois qu'un seul et même corps avec la tige, dont elles ne sont, dans ce cas, qu'une continuation, qu'un épanouissement aminci; et, pour éviter toute erreur dans l'étude des Floridées, on a donné le nom de *feuille* à toutes les parties planes du végétal, et ceux de *tige* et *rameau* à toutes les parties cylindriques ou légèrement comprimées.

Les feuilles des Floridées sont assez souvent ornées de nervures assez foncées en couleur, plus ou moins rameuses et saillantes. Ces nervures, séparées les unes des autres par une membrane qui se détruit à la longue, et à la place de laquelle naît une autre feuille plus petite, plus délicate, et de même forme que la première, n'ont pas toutes la même forme; les unes sont simples ou coniques, longitudinales ou pinnées; d'autres sont ondulées, divisées, et partent plusieurs ensemble de la base de la feuille.

La grandeur, peu considérable, des Floridées, varie entre deux et quatre décimètres; leurs fleurs ne durent guère plus d'une année, et leur nombre est subordonné aux saisons dans lesquelles on veut se les procurer. Dans nos climats, elles sont assez rares en hiver, et plus communes au printemps; elles sont également plus communes au commencement de l'été dans la Méditerranée et dans les pays chauds; enfin la plupart se trouvent chargées de fructifications à la fin de l'été.

Les Floridées habitent de préférence les régions tempérées des deux mondes, bien qu'on en trouve dans toutes les mers. Dans l'hémisphère boréal, leur nombre varie en augmentant du trente-cinquième au quarante-huitième degré de latitude; il diminue ensuite jusqu'aux glaces polaires. Il en est de même dans l'hémisphère austral.

On a rangé les Floridées en deux sections: dans la première, à feuilles planes, se trouvent les genres Claudée, Delessérie, Odonthalie, Délisée, Vidalie, Dawsonie, Halyménie, Volubilarie, Eréninacée et Chondre; dans la seconde, à feuilles comprimées ou nulles, sont les genres Gélidie, Laurentie, Hypnée, Acanthophore, Dumontie, Gigastine, Plocamie et Champie. *Voy.* tous ces mots. (F. F.)

FLORIFÈRE, *Floriferus.* (BOT. PHAN.) Qui porte des fleurs. Les feuilles des Fougères, *Filices*; de plusieurs espèces de Fragon, *Ruscus aculeatus*, *hypoglossum*, *hypophyllum*, et *androgynus*; du Lin, *Linum nodiflorum*; du Niruri de l'Inde, *Phyllanthus niruri*; du Laurier maritime, *Xylophylla latifolia*, sont Florifères; les chatons des Peupliers, *Populus*, du Noisetier, *Corylus avellana*, etc., dont les bractées sont chargées de fleurs, ainsi que les boutons des arbres, sont appelés Florifères. (T. D. B.)

FLORILIE. (MOLL.) Subdivision peu importante établie par Denis de Montfort, parmi les animaux qu'on nomme aujourd'hui Foraminifères (*voy.* ce mot), et que M. d'Orbigny confond ainsi que les Macrodites, Mélonies, Cancrides et Chrysoles du même auteur, dans son genre Nonionine. (Gerv.)

FLOSCULEUSES (PLANTES). Tournefort a donné ce nom aux fleurs des Synanthérées, qui sont uniquement formées de fleurons et qui composent la douzième classe de sa méthode si simple et en même temps si gaie. Une espèce du genre Chrysanthème, qui, seule entre toutes, n'est point radiée, et dont les fleurons sont hermaphrodites, porte le nom spécifique de *Chrisanthemum flosculosum*. On dit aussi un capitule flosculeux pour désigner celui qui se compose uniquement de fleurons. (T. D. B.)

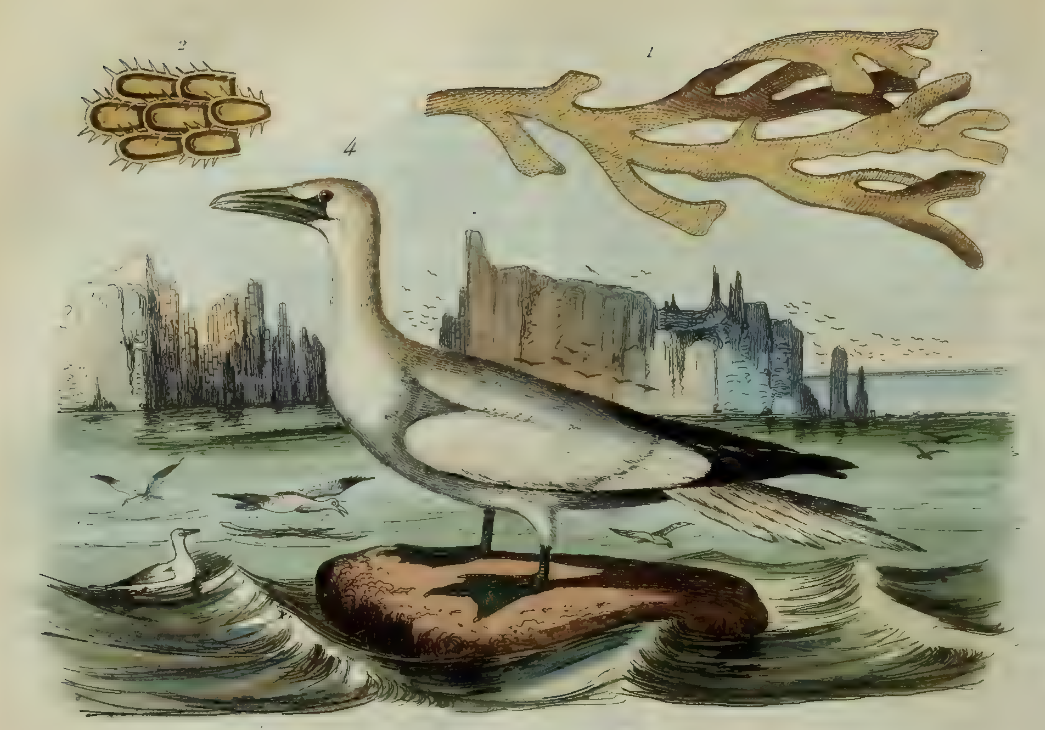
FLOUVE, *Anthoxanthum* (de *Anthos*, Fleur, et *Xanthôs*, jaune.) Genre appartenant à la Diandrie digynie de L., et à la famille des Graminées de J. Caractères: fleurs en panicule resserrée et spiciforme; épillets incomplets, triflores, à lépicène formée de deux valves membraneuses, plus longue que la fleur; fleurettes latérales consistant simplement, chacune, en une paillette aristée, l'une au sommet, l'autre au milieu; fleur centrale hermaphrodite, à glume composée de deux paillettes beaucoup plus courtes que celle des fleurs neutres, obtuse, membraneuse, mutique; ovaire surmonté d'un style simple à la base, à deux stigmates plumeux et très-longs; fruit sillonné et nu. Ce genre se compose d'un petit nombre d'espèces, dont la plus commune est la Flouve odorante, *A. odoratum*, L., petite graminée vivace, croissant dans les lieux un peu secs, et dont le chaume, d'environ 32 centimètres de haut, se termine par un épi rameux. C'est un excellent fourrage, qui, sec, répand une odeur très-agréable. (C. É.)

FLUATES ou FLUORURES. (CHIM.) Noms donnés aux sels qui résultent de la combinaison de l'acide fluorique avec les oxides métalliques. Quand les sels sont secs ou anhydres, on les appelle *Fluates*; on les désigne au contraire sous le nom de *Fluorures* quand ils contiennent de l'eau, etc.; suivant que l'acide fluorique est désigné indifféremment sous les noms d'*acide phtorique* ou *acide hydrophtorique*, les combinaisons sont appelées *phtorates* ou *phtorures*, ou *hydrophtorates.*

Les Fluates solubles décomposent tous les sels de chaux et les précipitent en blanc; le précipité est formé de calcium et de phtore. Les acides forts s'emparent de la base de tous les Fluates et mettent leurs acides à nu. Enfin, une des principales propriétés de ces sels, propriété qui sert à les distinguer facilement de tous les autres, c'est qu'ils attaquent le verre quand on les mêle avec l'acide sulfurique.

On se sert quelquefois de ces sels, dans les arts, pour graver sur le verre. Pour cela, on étend une couche de cire sur une plaque de verre, on trace sur la cire les lettres ou dessins voulus, et on expose le tout à la vapeur des sels étendus d'un peu d'acide sulfurique. (F. F.)

FLUIDES. (PHYS.) Ce mot, dérivé du latin *fluere*, couler, est une dénomination générique qui s'applique à tous les corps dont les molécules n'ont entre elles aucune adhérence et se meuvent avec une grande facilité les unes sur les autres, de telle sorte qu'elles s'épanchent quand elles ne sont pas maintenues par la paroi d'un vase ou de toute autre manière. Ainsi on comprend, sous ce nom de Fluides, les liquides et les Fluides aériformes ou élastiques. On y faisait entrer aussi, mais à tort, les Fluides pulvérulens, comme le sable, qui appartiennent évidemment à l'état des solides. Les propriétés physiques et chimiques des divers Fluides doivent être étudiées aux mots Liquides et



Adolph Fries del. et sc.

1. 2. Flustre. 3 Foene. 4 Fou. 5 Foulque



DES et GAZ et seraient ici d'inutiles et superflues répétitions. (P. G.)

FLUOR. (CHIM.) Corps qu'on n'est pas encore parvenu à isoler, qui existe dans la nature, uni à la chaux, sous les noms de *Spath-fluor* ou *Chaux fluatée*; on le trouve encore, mais plus rarement, combiné avec le fer, le cérium, l'ittrium, l'aluminium, le magnésium et le sodium; enfin le mica, l'amphibole, la paranthine, presque tous les phosphates, l'émail des dents, les os, etc., en renferment des quantités plus ou moins appréciables.

Le Fluor jouit de l'affinité la plus forte; il se combine avec les substances les plus réfractaires, telles que la silice, le verre; déplace leur oxygène et s'unit à leurs radicaux; il se combine également avec le platine, l'or et l'argent. Uni à l'hydrogène, il constitue l'acide hydro-fluorique. Ses propriétés corrosives lui ont fait donner par Ampère le nom de *Phthore*, du grec *phthoros*, qui signifie destruction. (F. F.)

FLUORINE. (MIN.) La *Fluorine* ou *Fluate de chaux*, *Chaux fluatée*, *Spath-fluor* ou *Chlorophane*, est un sel qui résulte de la combinaison de l'acide fluorique avec la chaux, et que l'on trouve fréquemment dans la nature, soit cristallisé eu cubes ou en octaèdres, soit en masses compactes, ou plus rarement en poudre.

Chauffée doucement sur une plaque, la Fluorine jouit de la propriété de paraître lumineuse dans l'obscurité, et elle finit par décrépiter, en perdant l'eau qui est interposée entre ses molécules; quand elle a perdu ainsi son eau de composition, et qu'on la chauffe de nouveau, elle n'est plus lumineuse.

La Fluorine n'est pas décomposée à une basse température par l'acide sulfurique; mais elle s'en imbibe, devient transparente, et forme un liquide épais qu'on peut étirer en fils. Les acides nitrique et hydrochlorique rendent aussi la Fluorine transparente; mais ils ne l'amènent pas à l'état visqueux comme l'acide précédent; enfin les hydrates de potasse et de soude ne décomposent la Fluorine ni par la voie sèche ni par la voie humide; elle l'est au contraire par la voie sèche avec les carbonates de ces alcalis.

On se sert souvent de la Fluorine pour obtenir de l'acide hydro-fluorique exempt de silicium. Le moyen consiste à décomposer le spath-fluor par le carbonate de potasse ou de soude; puis on traite le fluorure alcalin obtenu par l'acide sulfurique. (F. F.)

FLUORIQUE. (CHIM.) *Voy.* ACIDE FLUORIQUE. (FF.)

FLUORURES. (CHIM.) *Voy.* FLUATES. (F. F.)

FLUSTRE, *Flustra*. (ZOOPH. POLYP.) Ces animaux appartiennent à la catégorie des Polypes membraneux cellariés. Ils sont hydriformes et pourvus de tentacules simples, nombreux, disposés sur un seul rang et contenus dans des loges complètes distinctes, disposées régulièrement en un polypier membraneux, flexible. On distingue parmi eux un grand nombre d'espèces, les unes fossiles, les autres vivantes et répandues dans toutes les mers. Nous en avons représenté une espèce dans notre Atlas, pl. 164, f. 1 et 2. C'est la FLUSTRE FOLIACÉE. Cette espèce habite les mers d'Europe, où elle est assez commune; c'est de toutes les flustres connues celle qui a été le plus souvent étudiée; elle est de couleur variable et forme des masses rameuses assez considérables; ses tiges, toujours aplaties et partagées ordinairement en deux, sont arrondies à l'extrémité; chacune d'elles est longue de sept ou huit centimètres; les cellules polypifères (fig. 2), sont bordées d'épines. (GERV.)

FLUTE. (POISS.) C'est l'un des noms vulgaires de la Murène ordinaire.

FLUTEAU ou PLANTAIN D'EAU. (BOT. PHAN.) *Voy.* ALISMA.

FLUTEUSE. (OIS.) Nom vulgaire de l'Alouette lulu.

FLUVIATILES. (ZOOL. BOT.) On désigne ainsi les animaux et les végétaux qui vivent dans les fleuves ou dans les eaux douces. (GUÉR.)

FLUX. (MIN.) Dans les essais métallurgiques et en général dans le traitement des métaux, on donne ce nom aux matières que l'on jette dans les creusets ou dans les fourneaux pour hâter la fusion du minerai. En métallurgie on connaît deux sortes de Flux, le blanc et le noir, composés tous deux de sous-carbonate de potasse. La *custine* ou le carbonate de chaux, que l'on emploie comme *fondant* lorsque le minerai est siliceux, et la *silice* que l'on jette dans le creuset lorsque le minerai est calcaire, peuvent aussi être compris sous la dénomination de *Flux*, puisque les Flux ne sont autre chose que des fondans. (J. H.)

FLUX et REFLUX. *Voyez* MARÉE.

FODIE, *Fodia*. (MOLL.) Ce genre, que l'on rapporte à l'ordre des Acéphales non testacés de Cuvier ou Acéphaliens hétérobranches de Blainville, paraît appartenir à la famille des Ascidiens; il a été établi par Bosc pour un mollusque d'Amérique qu'on n'a point observé depuis, et qui n'est peut-être qu'une Ascidie proprement dite. On le caractérise ainsi: animal ovale, mamelonné, partagé dans toute sa longueur par une cloison verticale, qui contient l'estomac, en deux tubes inégaux ouverts à chaque extrémité par un orifice: l'orifice supérieur un peu enfoncé et irrégulièrement denté; l'inférieur bordé d'un bourrelet circulaire formant ventouse, et servant à fixer l'animal. (GERV.)

FOENE, *Fœnus*. (INS.) Genre d'Hyménoptères de la famille des Pupivores, tribu des Evaniales, ayant pour caractères: languette entière, antennes droites, abdomen allongé en massue, terminé par une tarière de médiocre longueur, composée de trois soies; les tibias postérieurs sont aussi en massue; ces insectes sont de grandeur médiocre; la tête paraît portée comme sur un col, leurs antennes sont tout-à-fait filiformes, un peu épaisses, aussi longues que la tête et le corselet; l'abdomen est trois fois plus long que le tronc; leurs mœurs sont semblables à celles des Ichneumons. On les trouve quelquefois sur les fleurs, où ils re-

lèvent leur abdomen; la nuit ou quand le temps est couvert on les trouve attachés aux tiges des plantes par leurs mandibules et ils y demeurent suspendus presque perpendiculairement.

F. Éjaculateur, *F. jacalator*, Fab. Long de six à sept lignes, noir-grisâtre, premiers segmens abdominaux largement marqués de fauve, ailes diaphanes avec les nervures noires. Des environs de Paris. Représenté dans notre Atlas, pl. 164, fig. 3. (A. P.)

FOETUS. (zool.) Le mot *fœtus*, mot latin qui veut dire production, portée, est passé dans la langue française pour désigner l'enfant ou le petit qui n'a pas encore respiré. Les anatomistes ne sont pas parfaitement d'accord sur l'époque à laquelle le produit de la conception doit quitter le nom d'embryon pour prendre celui de Fœtus. Cependant pour l'espèce humaine on s'accorde généralement à donner ce nom au germe fécondé vers le troisième mois de son développement, et pour les animaux vers l'époque où toutes les parties qui doivent constituer le nouvel être sont devenues distinctes. Nous avons vu, art. Fécondation, comment l'ovule détaché de l'ovaire est fécondé par la liqueur séminale du mâle. Cet œuf, ainsi marqué du cachet de la vie, arrive au bout d'un certain temps dans l'utérus. Comme c'est dans l'intérieur de l'ovule que les élémens du germe fécondé se développent, nous allons, avant d'étudier le Fœtus lui-même, étudier d'abord cette espèce de sac membraneux dans lequel il est contenu et qui constitue l'œuf proprement dit. En procédant de dehors en dedans, on trouve: 1° La *membrane caduque*, qui paraît être analogue pour sa formation aux concrétions membraniformes accidentelles, et qui dépend, suivant certains physiologistes, d'une irritation particulière déterminée par un coït fécondant. Ce serait, suivant eux, l'analogue de l'albumen qui, dans les oiseaux, entoure le jaune de l'œuf dans l'oviducte, ou du mucus qui enveloppe les œufs membraneux de certains reptiles. 2° Le *chorion*, décrit sous le nom de membrane moyenne, d'endochorion (Dutrochet), correspond en dehors à la portion de chorion qui recouvre l'œuf, et en dedans à la troisième membrane. Cette membrane est, dans le principe, faiblement unie à la membrane caduque, et plus large que l'amnios, dont elle est séparée par un liquide d'autant plus abondant que le Fœtus est plus jeune et nommé *fausses eaux de l'amnios*. Pendant le premier mois, on observe à sa surface de petits organes glandiformes qui sont les rudimens des vaisseaux placentaires. Ceux-ci ne se développent ensuite que sur la face de l'œuf qui correspond à l'utérus; dans le reste de la surface de l'œuf, ces bourgeons s'atrophient et disparaissent. 3° La *membrane amnios*; elle est la plus intérieure des trois membranes. Dans les premiers temps de la gestation elle est excessivement mince, molle, analogue à la rétine, et forme un petit sac suspendu dans la partie supérieure du chorion qui l'entoure. Le point correspondant de ces deux membranes correspond à l'abdomen de l'embryon. D'abord séparée du chorion, cette membrane s'unit intimement à lui vers le troisième mois. L'adhérence de ces deux membranes est surtout très-intime au niveau du cordon ombilical, sur lequel elles se prolongent. La face interne de l'amnios est lisse et remplie par un liquide (*eaux de l'amnios*) au milieu duquel nage le Fœtus. En général la quantité de ce liquide est d'autant plus considérable que l'embryon est plus voisin de sa formation.

Telles sont les parties qui forment les parois de l'œuf, mais il nous reste encore à examiner plusieurs organes qui sont contenus dans son intérieur et qui sont désignés sous le nom d'organes accessoires du Fœtus. Ces parties sont: 1° Le *Placenta*, sorte de masse spongieuse, molle, formée essentiellement par les vaisseaux du cordon, et qui constitue la principale connexion de l'œuf avec l'utérus. Ce n'est que vers la fin du premier mois que l'on aperçoit les premières traces de cet organe. Alors on découvre dans un point de l'ovule, et le plus souvent dans sa partie supérieure, des granulations vasculaires notablement développées, distinctes et séparées les unes des autres, qui semblent naître de l'ovule par des ramifications simples ou doubles. Les capillaires qui les forment paraissent d'abord n'être que des veines, et plus tard seulement des capillaires artériels s'y développent. Les ramifications deviennent bientôt plus touffues, moins distinctes, et forment un tissu plus dense qui constitue le placenta. Le côté qui correspond à l'utérus est partagé en un grand nombre de lobes ou cotylédons irrégulièrement arrondis, réunis entre eux par un tissu celluleux et vasculaire très-mou. Le côté qui correspond au Fœtus est recouvert par le chorion et par l'amnios; il présente les vaisseaux ombilicaux, dont la réunion constitue le cordon ombilical, qui naît ordinairement vers la partie moyenne du placenta. Les usages du placenta sont de faire communiquer l'enfant avec la mère. 2° Le *cordon ombilical*, qui unit le Fœtus au placenta, s'étend de cet organe à l'abdomen de l'enfant. Il n'existe pas encore vers les premiers temps de la conception, de sorte que l'embryon est appliqué contre ses enveloppes par un point qui correspond à la région abdominale. Chez l'homme c'est vers la seconde moitié du second mois que le cordon commence à être apparent. Il s'allonge ensuite à mesure que le Fœtus se développe. Entouré par le chorion et l'amnios, qui lui fournissent une enveloppe, il contient dans son épaisseur les deux artères ombilicales et la veine du même nom qui contourne les deux artères en formant une spirale autour d'elles, et de plus un tissu gélatiniforme demi-fluide, nommé gélatine de Warton. Dans les premiers temps de la conception et jusqu'au roisième mois seulement, le cordon contient encore d'autres vaisseaux connus sous le nom d'*omphalo-mésentériques*. Ils sont au nombre de deux, une artère et une veine. L'artère naît de la mésentérique supérieure, et la veine vient de la veine porte abdominale. Ces vaisseaux se dirigent ensute vers l'ombilic, sortent par cette

ouverture, marchant dans l'épaisseur du cordon vers la vésicule ombilicale, dans laquelle ils se ramifient. 3° La *vésicule ombilicale* et l'*allantoïde*. Ce sont deux poches membraneuses, placées dans l'épaisseur du cordon et qui disparaissent ordinairement vers le troisième mois de la vie intra-utérine. Ces deux organes, qui existent dans le plus grand nombre des animaux vertébrés et chez l'homme, sont tout à-fait distincts l'un de l'autre. L'existence de la *vésicule ombilicale* a été rejetée par certains anatomistes et considérée par Osiander comme un vice de conformation. Aujourd'hui elle est généralement reconnue et considérée comme l'analogue de la membrane vitellaire du poulet. Cette vésicule, située d'abord immédiatement à la partie inférieure de la face antérieure de l'embryon, s'en éloigne progressivement à mesure que le cordon se forme; de sorte qu'au deuxième mois elle se trouve adhérente à la face fœtale du placenta près de l'insertion du cordon. Son volume est d'autant plus considérable que l'embryon est plus jeune. La vésicule ombilicale est formée par une membrane granuleuse translucide, contenant dans son intérieur un liquide limpide d'abord, mais qui devient insensiblement blanchâtre, diminue, s'épaissit et finit par s'endurcir. Il est bien probable que, dans le principe, la vésicule ombilicale communique avec le canal intestinal de l'embryon, et tout porte à croire que cette vésicule fournit à l'embryon les premiers élémens nutritifs, comme le jaune les fournit à l'oiseau. Quant à l'*allantoïde*, elle représente une autre vésicule membraneuse de forme allongée, à parois minces et plus délicates que celles de la vésicule ombilicale. Aussi importante dans ses fonctions que la précédente, on l'observe dans l'embryon des mammifères, et elle communique dans le commencement de la vie intra-utérine avec la vessie par un canal intermédiaire.

Le germe, ainsi entouré, ainsi protégé par les membranes qui constituent l'œuf, se développe lentement. Au bout de quelques jours après la conception, on aperçoit dans l'utérus, au milieu d'une masse semblable à un caillot fibrineux, une vésicule transparente remplie par une gelée liquide dans laquelle on ne découvre aucune trace d'organisation. Cependant ce petit corps s'accroît, certaines parties de ce liquide gélatineux acquièrent de la consistance et perdent de leur transparance. Alors on peut apercevoir les premiers rudimens des organes; ce sont pour ainsi dire les premières masses d'un dessin qui se finira peu à peu; alors la tête et le tronc sont seuls ébauchés. Vers le 17e jour, un point rouge se manifeste; c'est le cœur, reconnaissable déjà à ses battemens et au mouvement du liquide rouge qui le remplit. Toutes les parties du Fœtus ne sont pas apparentes en même temps comme l'a dit Charles Bonnet. Selon ce physiologiste, les parties de l'embryon se montrent plus tôt ou plus tard à l'œil de l'observateur, suivant que, par la nature de leur organisation, elles sont plus ou moins propres à réfléchir la lumière. Cette opinion est celle de tous les auteurs qui croient à la préexistence des germes. Selon eux il y a simplement évolution, c'est à-dire développement successif des organes préformés. Mais cette opinion erronée se trouve renversée par les travaux de Pander. Si, avec cet habile observateur, on suit pas à pas, c'est-à-dire heure par heure, le développement du germe de l'œuf du poulet, on voit la cicatricule, petite membrane qui se détache sur un des points du jaune, se plisser régulièrement pendant les premiers jours de l'incubation, et les organes naître pièce à pièce et successivement dans l'intervalle de ces plis. Chez les mammifères, au cordon ombilical, se joignent bientôt quelques fragmens du tube digestif, qui, d'abord séparés et distincts, s'étendent et se rejoignent. Les parois des cavités se forment plus tard; de sorte que les viscères contenus existent avant que les cavités ou parties contenantes soient formées par le complet développement des parois. Dans ce développement successif l'embryon parcourt tous les degrés de l'échelle animale. D'abord simple véhicule, il est analogue aux hydatides les plus simples des vers. Enfin il s'élève à des degrés d'organisation plus complète. Les animaux se forment de la circonférence au centre. Les parties se rapprochent ensuite par leurs bords, qui sont primitivement écartés sur la ligne médiane, où se trouvent long-temps après la naissance les traces de cette réunion. Quel que soit l'organe que l'on étudie, toujours l'on verra les parties latérales paraître les premières, puis se développer, croître et s'unir sur la ligne médiane. Le tissu artériel précède la formation des autres; ainsi les os, les tissus nerveux et musculaires se développent autour de l'artère qui fournit les matériaux de cette sécrétion nutritive en vertu de laquelle s'effectue l'organogénésie. Ainsi il faut rejeter cette opinion qui a régné pendant quelque temps, que le corps des animaux se forme du centre à la circonférence et non pas de la circonférence au centre. Cette remarque est uniforme et constante; tous les organes, tous les systèmes d'organes sont soumis à cette grande loi.

Les organes centraux et symétriques, tels que le cœur, se développent aussi de la même manière. Simple d'abord dans l'homme comme dans les animaux des classes inférieures, le cœur est une cavité ouverte par ses deux extrémités. L'une d'elles se ferme et forme une poche uniloculaire ouverte par en haut; plus tard, une cloison verticale s'élève de sa pointe et établit la séparation des deux ventricules. Enfin une cloison horizontale vient les séparer des oreillettes, qui, d'abord confondues, se séparent ensuite. Le cerveau, la moelle, l'aorte, les intestins, la trachée-artère, suivent le même mode de développement. Des lames latérales se rapprochent, s'unissent et par leur réunion constituent un canal. Des lignes rouges partant du cœur dessinent le trajet des plus gros vaisseaux, et paraissent agitées par l'action de ces conduits dont les parois sont encore demi-transparentes. A mesure que le système circula-

toire se développe, les parties auxquelles il se rend se développent aussi; des points opaques se manifestent et l'on peut reconnaître la forme du Fœtus. Recourbé sur lui-même, il ressemble assez bien à une fève de haricot, et il est suspendu par le cordon ombilical. A mesure qu'il prend de l'accroissement, on le voit s'étendre un peu sans cesser pour cela de paraître recourbé sur lui-même. La tête forme la plus grande partie de son corps. Les membres supérieurs, semblables à de petits bourgeons charnus, pullulent les premiers; puis les membres inférieurs. Le membre thoracique, pendant toute la vie intra-utérine et même quelque temps après la naissance, conserve cette sorte de prééminence sur les membres abdominaux. Les doigts et les orteils paraissent sous forme de petites papilles. Les yeux sont les premiers organes des sens apparens; on les distingue sous la forme de petits points noirs, les paupières se forment ensuite et les recouvrent. La bouche, ouverte dans les premiers temps, se ferme peu à peu par la formation des lèvres. Tels sont les principaux changemens qui s'opèrent dans l'embryon; chaque organe subit aussi en particulier des changemens que l'étendue de cet article ne nous permet pas de suivre; et, à mesure que ces organes se perfectionnent en se rapprochant de l'époque de la naissance, les diverses fonctions se perfectionnent aussi de plus en plus. De toutes ces fonctions, la plus importante, celle qui subit le plus de modifications lorsque l'enfant a respiré, c'est, sans contredit, la circulation; aussi allons-nous insister sur ce point intéressant de la vie fœtale en résumant le travail de M. Martin Saint-Ange (1).

Circulation du Fœtus. Pour comprendre le mécanisme de la circulation chez l'enfant qui n'a pas encore respiré, il faut examiner rapidement en quoi son système circulatoire diffère de celui de l'adulte.

1° *Veine ombilicale.* Cette veine, que nous avons vue dans le cordon entourer les artères ombilicales en forme de spirale, s'étend du placenta au foie du Fœtus. Elle naît dans le placenta par une foule de radicules, forme le tronc de la veine ombilicale, un peu renflé à son origine et entouré jusqu'à l'ombilic par les deux artères ombilicales. Arrivé au foie, ce tronc se loge dans une portion du sillon longitudinal et ensuite dans le sillon transversal. Cette veine, dans le court trajet qu'elle parcourt dans le sillon longitudinal, fournit: 1° des branches antérieures très-petites, destinées à la partie convexe du foie; 2° des branches latérales gauches destinées au lobe correspondant; 3° les branches latérales droites. A l'endroit où la veine ombilicale change de direction pour se porter du sillon longitudinal dans le sillon transversal, naît le *canal veineux* ou d'*Arantius*, qui, après s'être logé dans la continuation du sillon longitudinal, va s'ouvrir dans la veine cave inférieure, au point de jonction des veines hépatiques. Le tronc de l'ombilicale parcourt ensuite toute l'étendue du sillon transversal, et, vers le milieu de cette portion de son trajet, s'anastomose avec la veine porte. Le tronc qui en résulte, considérablement renflé, désigné sous le nom de confluent de la veine ombilicale et de la veine porte, se subdivise en un grand nombre de grosses branches, dont l'une, dirigée en haut, va s'ouvrir dans une branche de la veine hépatique, et dont l'autre, plongeant dans la substance du lobe droit du foie, gagne sa face inférieure et va s'ouvrir par cinq ou six ramuscules dans la portion de la veine cave inférieure qui traverse le lobe de Spigel. Cette disposition anatomique est à peu de chose près la même à toutes les époques de la vie fœtale; à six mois, dans l'espèce humaine, le canal veineux a perdu beaucoup de son volume.

2° *Cœur du Fœtus.* Le cœur du Fœtus diffère de celui de l'adulte par une ouverture nommée trou de Botal, qui fait communiquer les deux oreillettes entre elles. Examiné chez un embryon de six semaines, le cœur présente, à la place de l'oreillette droite, une cavité très-petite, oblongue, à parois lisses et très-minces, qui semblent être la continuation des parois de la veine cave. Elle est alors comme séparée en deux par la valvule d'Eustachi, sorte de cloison qui n'est autre chose que la continuation de la paroi antérieure de la veine cave inférieure. En arrière de cette valvule, qui semble séparer l'oreillette en deux loges, dont l'une antérieure et l'autre postérieure, se trouvent les orifices des deux veines caves et le trou de Botal. A deux mois, l'oreillette droite est plus volumineuse, le croissant de la valvule d'Eustachi est plus concave; ce qui établit une communication plus grande entre la loge antérieure et l'arrière-cavité de l'oreillette. Quant au sang qui provient de la veine coronaire, il est versé dans la loge antérieure; car l'ouverture de cette veine existe en avant de la valvule. A deux mois et demi, l'orifice de la veine cave supérieure se trouve placé plus haut; cependant il est encore recouvert par la valvule d'Eustachi. Mais comme cette dernière ne suit pas le développement progressif de l'oreillette, elle recouvre d'autant moins le trou de Botal que l'époque de la conception est plus éloignée. Vers trois mois et demi, la valvule ne recouvre presque plus l'embouchure de la veine cave supérieure, et le sang qui provient de cette veine passe plus facilement dans la loge antérieure de l'oreillette. Ce changement n'empêche pas le mélange du sang; mais, au lieu de s'opérer dans l'arrière-cavité de l'oreillette, il se fait dans toute sa cavité. Enfin, à mesure que l'on se rapproche de la naissance, la valvule d'Eustachi diminue de plus en plus, et les deux cellules qui formaient l'oreillette se confondent de plus en plus en une seule et même cavité. D'après ces dispositions de la valvule d'Eustachi, il est évident qu'elle est destinée chez l'homme 1° à favoriser le mélange du sang des deux veines caves; 2° à en diriger la plus grande partie vers le trou

(1) Anatomie analytique de la circulation du sang chez le fœtus de l'homme et des animaux vertébrés. Chez Baillière, rue de l'Ecole de Médecine, n° 13 *bis*.

de Botal, et par conséquent vers l'oreillette gauche; 3° à empêcher son reflux dans la veine cave inférieure lors de la contraction de l'oreillette.

L'oreillette gauche ne présente de remarquable que les orifices des veines pulmonaires, qui sont très-petites et qui ne versent qu'une très-légère quantité de sang dans cette cavité. La cloison qui sépare ces deux orifices est perforée à sa partie moyenne par une ouverture nommée trou de Botal, qui a été décrite par Galien, quoique, d'après son nom, l'on puisse croire que Botal l'ait observée le premier. Des replis membraneux, dont l'un se continue du côté de l'oreillette droite avec la valvule d'Eustachi, et dont l'autre est formé par un repli à peu près analogue dans l'oreillette gauche, garnissent cette ouverture. Les ventricules du cœur du Fœtus ne présentent pas de dispositions qui les fasse différer de ces mêmes parties chez l'adulte.

3° *Tronc pulmonaire.* Le tronc pulmonaire du Fœtus, garni à son origine, comme chez l'adulte, par les trois valvules sygmoïdes, se divise un peu au dessus d'elles en deux branches qui sont les artères pulmonaires, et enfin en une troisième qui est le *canal artériel*; les deux premières apportent le sang au poumon, la troisième va s'ouvrir dans l'aorte et porte dans ce vaisseau le sang qui vient de l'artère pulmonaire.

4° *Artère aorte.* L'aorte du Fœtus, garnie à son origine d'un appareil valvulaire, fournit pour la tête et pour la poitrine les mêmes branches que chez l'adulte. A l'endroit où elle se recourbe pour former la crosse, elle reçoit le canal artériel. C'est seulement vers sa division en iliaques qu'elle présente des particularités qui établissent des différences entre le Fœtus et l'enfant qui a respiré. L'aorte se subdivise à sa partie inférieure en artères iliaques primitives : chacune de ces artères fournit ensuite l'artère iliaque externe et l'artère hypogastrique; après quoi, elle se continue avec l'artère ombilicale. Les deux artères ombilicales se placent ensuite sur les côtés de la vessie, gagnent la face postérieure des parois abdominales, sortent de l'abdomen par l'ombilic, et vont, en suivant le cordon, se distribuer au placenta. Une très-petite quantité de sang se porte donc au membre inférieur, ce qui explique cette sorte d'atrophie des membres abdominaux chez le Fœtus.

Telles sont les particularités que présente l'appareil circulatoire du Fœtus; nous allons voir en quoi cette circulation diffère de celle de l'adulte.

Les radicules placentaires vont puiser dans les sinus utérins par imbibition ou par endosmose, les matériaux propres à la nutrition du Fœtus, et que le placenta modifie. Le sang du placenta arrive dans les radicules de la veine ombilicale, chemine bientôt dans le tronc de ce vaisseau et arrive au foie. Là il se répand pur dans le lobe gauche, dans le lobe de Spigel, et se rend directement dans la veine cave inférieure dans le même état de pureté par l'intermédiaire du canal veineux; mais, à cause de l'anastomose de la veine ombilicale avec la veine porte, le sang qui se répand dans le lobe droit du foie n'est pas pur, il est mélangé avec celui de la veine porte. Ce fait, qui n'avait pas encore été déterminé, explique assez bien le volume plus considérable du lobe gauche du foie du Fœtus. Le sang qui provient ainsi dans le foie de la veine ombilicale, de la veine porte, de l'artère hépatique et du canal veineux, est porté par ce dernier et par les veines hépatiques dans la portion sous-diaphragmatique de la veine cave inférieure. Le sang, ainsi repris par cette dernière veine pour les parties inférieures, et par la veine cave supérieure pour la partie supérieure du tronc, arrive dans l'oreillette droite. Supposons les oreillettes vides, le sang y afflue par les deux veines caves et par les veines coronaires dans la droite, et par les veines pulmonaires dans l'oreillette gauche. Mais l'oreillette gauche ne peut être suffisamment remplie par la petite quantité de sang que lui apportent les veines pulmonaires, et alors elle aspire une certaine quantité de sang qui lui arrive de l'oreillette droite par le trou de Botal. Pendant que l'oreillette gauche aspire ainsi une certaine quantité de sang, l'oreillette droite se laisse aussi pénétrer d'une certaine quantité de sang qui vient des deux veines caves et des veines coronaires. Les oreillettes, stimulées par la présence du sang, se contractent pour chasser le sang dans les ventricules. Dans cette contraction le sang a de la tendance à refluer par les orifices qui lui ont livré passage; l'oreillette droite le repousse vers les orifices des veines caves; mais la valvule d'Eustachi s'y oppose. L'oreillette gauche repousse le sang vers le trou de Botal, mais la valvule s'oppose d'autant plus au reflux du sang que le Fœtus est moins jeune. Le sang, ne pouvant pas s'échapper par ces orifices, est nécessairement forcé de s'échapper par les orifices auriculo-ventriculaires, qui lui offrent un libre passage. Les ventricules, distendus par le sang, se contractent à leur tour; le reflux dans les oreillettes est empêché par la valvule mitrale à l'orifice auriculo-ventriculaire gauche, et par la valvule tricuspide à l'orifice auriculo-ventriculaire droit. Le sang du ventricule droit passe dans l'artère pulmonaire garnie de ses trois valvules, se rend au poumon par deux branches de cette artère, et passe directement dans l'aorte, va se distribuer à toutes les parties du Fœtus, et retourne au placenta par les artères ombilicales. Voir pour plus de détails les articles Cœur, Circulation, Œuf. (A. D.)

FOETIPARES. *V.* Génération.

FOIE. Le Foie, organe sécréteur de la bile, est la plus volumineuse des glandes du corps. Il occupe chez l'homme l'épigastre, une portion de la région hypochondriaque gauche et tout l'hypochondre droit dans lequel il descend beaucoup plus bas qu'à gauche, de sorte qu'il a une direction oblique de bas en haut et de droite à gauche. Son côté droit recouvre le rein correspondant; le côté opposé recouvre l'estomac et se termine ordinairement à peu de distance de la rate. Sa face supérieure est comme coiffée par le diaphragme; aussi cette cloison se trouve-t-elle for-

tement repoussée du côté de la poitrine dans certaines affections du Foie, avec augmentation de son volume. Son diamètre transversal, qui est ordinairement le plus grand, est de dix à douze pouces. Son poids s'élève, terme moyen, à quatre livres chez l'adulte. La forme du Foie, assez irrégulière, se rapproche cependant de celle d'un carré long; il est divisé en deux lobes, l'un *droit*, l'autre *gauche*, séparés à la face supérieure par le ligament suspenseur, repli du péritoine qui l'unit au diaphragme, au bord antérieur par une échancrure profonde, et à la face inférieure par un sillon (sillon longitudinal gauche) qui parcourt cette face d'avant en arrière et dans toute son étendue. Le lobe droit est de beaucoup plus volumineux que le gauche. La face supérieure du Foie est convexe, la face inférieure est légèrement concave. Elle présente à peu près au milieu, mais plus près du bord postérieur que de l'antérieur, le *sillon transversal* dans lequel se loge le commencement du canal excréteur du Foie, le commencement de la portion antérieure de la veine porte, et les artères hépatiques; le sillon *longitudinal gauche*, qui sépare le lobe droit du lobe gauche, s'étend du bord antérieur au bord postérieur, et reçoit la veine ombilicale dans sa partie antérieure et le canal veineux dans sa moitié postérieure; le sillon *longitudinal droit*, beaucoup moins profond que le gauche et logeant la vésicule biliaire dans sa partie antérieure, et en arrière la partie supérieure de la veine cave inférieure; c'est là que les veines hépatiques viennent se jeter dans la veine cave; enfin cette face présente une petite éminence située entre les deux sillons longitudinaux, considérée comme un lobe du Foie, et nommée lobe de Spigel. Le Foie, environné de tous côtés par le péritoine, est uni au diaphragme par des replis de cette membrane qui le maintiennent à sa place. Ces replis sont le *ligament suspenseur* ou *grande faux* du péritoine, les ligamens *triangulaires* ou *latéraux*, enfin le *ligament coronaire*, qui unissent le bord postérieur de l'organe avec le diaphragme.

L'appareil vasculaire du Foie est très-compliqué et se compose : 1° de l'*artère hépatique* qui se distribue dans l'organe, et dont les ramuscules se répandent sur les autres vaisseaux en formant autour d'eux un réseau vasculaire compliqué; 2° des *veines hépatiques* qui, variables pour leur nombre et naissant des divers lobes du Foie, vont se jeter dans la veine cave inférieure au moment où elle se trouve enchâssée dans le bord postérieur de l'organe; 3° de la *veine porte* qui présente, dans son mode de distribution et de terminaison, des particularités tout-à-fait remarquables. Cette veine, formée par la coronaire stomachique, la pylorique, la mésentérique supérieure, la veine splénique et la mésentérique inférieure, a donc pour origine première les ramifications veineuses qui naissent des différens points du canal intestinal. Le tronc que forment ces différentes branches, désigné sous le nom de veine porte abdominale, depuis l'endroit où il se trouve caché derrière le pancréas jusqu'à celui où il est logé dans le sinus transversal du Foie, prend alors le nom de *veine porte hépatique*. Arrivé dans le sillon transversal du Foie, le tronc de la veine porte se divise et fournit trois branches à droite, et à gauche un nombre indéterminé de ramifications. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que la veine porte, parvenue au Foie, se subdivise dans son tissu à la manière des artères, et en donnant naissance à des branches de plus en plus petites. L'appareil vasculaire du Foie se compose en outre de *vaisseaux lymphatiques* très-nombreux, qui forment deux plans, dont l'un superficiel s'observe à la face supérieure et à la face inférieure de l'organe, et dont l'autre profond existe dans son épaisseur. Enfin des *nerfs* se rendent aussi au Foie; ils sont fournis par le plexus solaire, et par la huitième paire ou pneumogastrique.

L'appareil excréteur du Foie, ou voies biliaires, comprend : 1° La *vésicule biliaire*, sorte de poche pyriforme qui est située sous la partie antérieure du grand lobe du Foie, dans un enfoncement qui lui est destiné. Son fond, qui se termine en cul-de-sac, dépasse le bord antérieur du Foie; son extrémité opposée, qui va en se rétrécissant, a reçu le nom de col de la vésicule. L'usage de la vésicule est de servir de réservoir à la bile, qui s'y accumule pendant l'état de vacuité de l'estomac, et qui en sort au moment de la digestion. 2° Le *canal hépatique*, qui prend naissance dans l'intérieur du parenchyme du Foie par une foule de ramuscules et de rameaux réunis dans le sillon transversal du Foie, en deux grosses branches, l'une droite, l'autre gauche, et provenant des parties correspondantes du Foie. Avant d'abandonner le sillon transversal, ces deux branches se réunissent et donnent lieu à un conduit long d'un pouce et demi à deux pouces, et qui bientôt s'unit à un nouveau canal beaucoup plus court, qui est le conduit cystique. 3° Le *canal cystique*, qui s'étend depuis le col de la vésicule biliaire, dont il n'est qu'un prolongement, jusqu'au point où il s'abouche avec le canal hépatique. 4° Le *canal cholédoque*, qui résulte de la réunion du canal hépatique et du canal cystique, long de quatre pouces; il gagne le duodénum par son extrémité inférieure, chemine pendant quelque temps entre la tunique muqueuse et la tunique musculeuse de l'intestin, et enfin s'ouvre à trois pouces environ de son extrémité supérieure, au milieu d'un tubercule qui sert aussi d'ouverture au conduit pancréatique. Le Foie présente en outre des membranes, dont la plus extérieure est formée par le péritoine. Immédiatement au dessous d'elle s'en trouve une seconde qui ne se borne plus à entourer l'organe, mais qui s'enfonce dans son intérieur et forme autour de la veine porte des canaux biliaires et des veines hépatiques, une gaîne qui les accompagne et qui est connue sous le nom de capsule de Glisson.

Le tissu du Foie a une couleur d'un rouge brun chez les jeunes sujets et chez les adultes. Mais chez les vieillards il devient plus foncé et plus noirâtre. Il est ferme, cassant, ce que l'on peut juger par les déchirures qui s'opèrent dans certaines lésions ex-

térieures. La plupart des anatomistes s'accordent à le reconnaître comme composé de deux substances, dont l'une jaune constitue une masse cohérente dans toutes les parties de l'organe, y donne lieu à des élévations et à des enfoncemens, et présente la forme d'un réseau très-compliqué. C'est dans les espèces de mailles que laisse cette substance, que se trouve comme déposée la seconde substance, qui est rouge. Cependant des travaux récens ont eu pour but de faire rejeter cette structure du Foie. M. Kiernan a publié, dans les Transactions philosophiques de l'année 1833, un travail fort intéressant sur la structure du Foie. Pour lui, cet organe n'est composé que d'une seule substance; les substances rouge et jaune ne sont que des apparences produites par les divers degrés de congestion. Suivant l'observateur anglais, l'élément anatomique du Foie est le lobule, qui est toujours identique. Chaque lobule est traversé par une veine hépatique qu'il nomme intralobulaire, et entouré par des ramifications de la veine porte, de l'artère et du conduit hépatique qui se portent entre chaque lobule. Chaque lobule est composé d'un plexus veineux provenant de la veine porte, d'un plexus provenant du conduit biliaire et des ramifications de la veine intralobulaire hépatique. Les ramuscules artérielles y entrent pour très-peu de chose. La capsule de Glisson n'est pour M. Kiernan qu'une trame cellulo-vasculaire, jouant pour le Foie le rôle que la pie-mère joue pour le cerveau, et servant à la distribution de l'artère hépatique, de la veine porte et du conduit hépatique, lesquels trois marchent toujours dans le même canal. Il faut concevoir la circulation artérielle et la double circulation veineuse dans le Foie de la manière suivante : le sang, apporté par les artères aux tuniques de tous les vaisseaux, y est repris par les radicules de la veine porte, se mélange au sang de cette veine elle-même, arrive au plexus des conduits biliaires dans les lobules, et de là passe dans les veines hépatiques, qui le versent dans la veine cave.

Tous les physiologistes s'accordent à reconnaître le Foie comme l'organe sécréteur de la bile; mais tous ne sont pas d'accord sur le mécanisme de cette sécrétion. Les matériaux de la bile sont-ils fournis par l'artère hépathique ou par la veine porte ? Telle est la question qui est encore indécise. La plupart des physiologistes, frappés de la distribution de la veine porte, ont pensé que ce vaisseau préside à la sécrétion de la bile, tandis que l'artère hépatique ne sert qu'à la nutrition de l'organe. Telle est l'opinion de Haller, et des physiologistes qui l'ont suivi; telle est aussi celle qui a été professée par M. Kiernan dans son excellent travail sur l'anatomie du Foie. D'autres, au contraire, ont pensé que c'était l'artère hépatique qui présidait à la sécrétion de la bile. Mais, outre cette fonction de sécrétion, on a attribué au Foie encore d'autres usages. On l'a considéré comme propre à servir de réservoir au sang hors le temps de la digestion stomacale, et par conséquent comme un véritable *diverticulum*. Enfin un grand nombre de physiologistes le considèrent aussi comme un organe d'hématose, dans lequel le sang subirait une certaine élaboration et se débarrasserait de quelques uns de ses principes. Quoi qu'il en soit de ces questions, dont la discussion nous entraînerait beaucoup trop loin, la bile, une fois formée, est absorbée par les conduits biliaires et chemine dans le canal hépatique, d'où elle s'écoule soit directement dans le duodénum par le canal cholédoque, soit dans la vésicule par le moyen du canal cystique. La bile, ainsi tenue en réserve dans la vésicule, s'y perfectionne, devient plus épaisse par l'absorption de ses parties les plus fluides, plus colorée et plus amère. Lorsque la pâte chymeuse remplit le duodémum, l'irritation qu'elle produit sur les parois de cet intestin est transmise à la vésicule par les conduits cholédoque et cystique. Alors ses parois se contractent et font couler le liquide par le conduit cystique dans le canal cholédoque. On croit généralement que la bile, mélangée avec les substances alimentaires, se partage en deux parties : l'une, huileuse, albumineuse, colorante, amère, passe avec les excrémens et leur donne les qualités irritantes dont ils ont besoin pour produire la contraction des intestins; l'autre, saline, alcaline, retenant plusieurs principes immédiats des animaux, se mêle au chyle, est absorbée avec lui et rentre dans le torrent de la circulation.

Le Foie est la plus constante de toutes les glandes, si ce n'est cependant le rein. Il se retrouve dans les vertébrés et chez la plupart des mollusques. Indépendamment de différentes configurations dont le Foie est susceptible suivant les genres et les espèces, il offre pour son volume relatif une corrélation constante avec les mâchoires et les dents. Plus les alimens sont broyés, divisés et imprégnés de salive, plus le Foie est petit. Moins les alimens subissent cette préparation et plus le volume du Foie augmente. C'est dans les serpens, les poissons et les oiseaux qui avalent sans broyer que le Foie est plus volumineux.

*Chez les Mammifères* autres que l'homme, le Foie se fait remarquer par la variété dans le nombre des lobules qui le composent et qui sont plus distincts les uns des autres que chez l'homme. Le nombre de ces lobules varie depuis deux ou trois jusqu'à cinq ou sept comme dans le genre des Chats. Le Jaguar n'en a que quatre, tandis que le *Lynx* en a huit.

*Chez les Oiseaux*, le Foie est généralement plus volumineux que dans les mammifères. Sa figure est plus uniforme et il est partagé le plus ordinairement en deux lobes. Il est placé autant à gauche qu'à droite et il remplit les deux hypochondres ainsi qu'une grande partie de la cavité qui correspond à la poitrine des mammifères.

*Chez les Reptiles*, il est encore plus volumineux que dans les classes précédentes. Encore moins divisé que dans les oiseaux, il est souvent simplement échancré; non seulement il occupe les deux hypochondres, mais il descend encore très-loin

derrière les intestins. Sa couleur n'est plus d'un rouge brun, mais elle tire sur le jaune.

*Chez les Chéloniens*, le Foie a une conformation particulière, il est formé de deux masses arrondies qui occupent chacune un hypochondre et qui sont réunies par une bandelette étroite, dans laquelle rampent les principaux vaisseaux.

*Chez les Poissons*, la grandeur relative du Foie est généralement très-considérable. Sa couleur est le plus ordinairement jaunâtre. Le nombre de ses lobes varie aussi en général; cependant il est peu partagé. Chez quelques uns sa forme est tout-à-fait remarquable; il est sans lobe et triangulaire dans le Chabot du Nil, *Cottus niloticus*, en forme de flèche dans la *Perche fluviatile.*

*Dans la Carpe* proprement dite, les lobes sont tellement disposés qu'on ne peut guère les compter. Ils remplissent tous les intervalles des circonvolutions de l'intestin et forment une masse dont la grandeur relative excède peut-être celle de tout autre animal.

*Chez les Mollusques*, le Foie volumineux est dépourvu de vésicule du fiel. Il ne reçoit pas, comme dans les animaux vertébrés, le sang qui a circulé dans les intestins et qui a déjà acquis une nature veineuse; c'est de l'aorte même qu'il tire le sang nécessaire tant à sa nutrition qu'à la production de la liqueur qu'il sécrète, et c'est dans la veine cave, qui dans ces animaux ne fait qu'une avec la pulmonaire, que ce sang retourne après avoir circulé dans le Foie.

*Chez les Céphalopodes*, le Foie forme une très-grande masse ovale, d'un brun jaunâtre, située du côté du dos vers la tête. Il remplit en partie l'intervalle situé derrière l'entonnoir, et il descend plus ou moins bas dans l'abdomen: cette masse se laisse diviser en deux lobes entre lesquels passe l'aorte qui leur fournit une forte branche. Chacun de ces deux lobes donne naissance à un canal excréteur, et tous deux se rapprochent et pénètrent ensemble dans le troisième estomac. La bile présente chez eux une couleur orangée. Les Gastéropodes ont tous un Foie volumineux et divisé en un grand nombre de lobes et de lobules, et quelquefois en plusieurs masses qui ont toutes un conduit excréteur particulier. Les vaisseaux qui s'y rendent peuvent être très-bien distingués et on les voit se répandre jusque dans les plus petits lobules; aussi le Foie ressemble-t-il plutôt à une grappe qu'à une masse homogène. Les canaux excréteurs vont s'ouvrir vers un point plus ou moins éloigné du canal intestinal. Les *Doris*, qui n'ont qu'un seul estomac, présentent cela de remarquable, que le Foie, outre plusieurs canaux qui vont s'ouvrir dans cet estomac, en présente encore un qui va s'ouvrir à l'extérieur à côté de l'anus.

*Chez les Acéphales*, le Foie enveloppe l'estomac comme une croûte qui serait collée à sa surface, et il y verse la bile par une foule de pores.

*Chez les Insectes*, on ne retrouve plus le Foie proprement dit. La plupart des Crustacés sont dépourvus de cet organe. Leur organe sécréteur de la bile se compose d'une foule de petits tubes fermés par une de leurs extrémités, véritables cœcums qui sécrètent la bile et la versent en même temps dans le canal intestinal. Ces cœcums sont jaunâtres, comme spongieux; la liqueur qu'ils produisent est brune et amère; c'est elle qui donne l'amertume à ce que l'on appelle la farce dans les écrevisses. Chez les insectes proprement dits il y a encore moins d'apparence de Foie; les vaisseaux générateurs de la bile, dont le nombre varie considérablement, se réunissent tous dans un conduit excréteur commun qui se rend dans l'intestin, tantôt au milieu de son étendue (*Sauterelle*) tantôt vers la fin (*Demoiselle*), tantôt près de l'œsophage (*Cloporte*). Dans les *Echinodermes* et dans les *Zoophytes*, ces derniers vestiges de l'appareil excréteur de la bile disparaissentcom plétement. (A. D.)

FOIE. (MIN. et CHIM.) Nom donné par les anciens à diverses substances minérales ou à divers produits chimiques, ayant une grossière ressemblance de couleur au Foie des animaux. Ainsi on appelait :

FOIE D'ANTIMOINE. Un composé de sulfate de potasse, de sulfure de potasse et d'oxide d'antimoine, d'une couleur brun-marron, obtenu en projetant dans un creuset chauffé jusqu'au rouge un mélange à parties égales de nitrate de potasse et de sulfure d'antimoine.

FOIE D'ARSENIC. Un soluté concentré d'arsénite de potasse.

FOIE DE SOUFRE. Un composé qui doit être regardé, tantôt comme un *oxide de potassium sulfuré* (sulfure de potasse), tantôt comme un *sulfure de potassium*, suivant que le mélange des corps avec lesquels on l'a préparé a été soumis à une température qui n'a pas atteint ou qui a atteint la chaleur rouge. Quelques mots sur ce sulfure qui est très-souvent employé en médecine, soit à l'intérieur, sous formes de pilules, de sirop, de tablettes, etc.; soit à l'extérieur, en bain, potions, injections, etc.

Le Foie de soufre se présente sous forme de morceaux plus ou moins épais, plus ou moins larges, durs, cassans; d'une couleur brune verdâtre, nouvellement préparés; grisâtres, cendrés et inodores quand ils sont anciens; inodores quand ils sont parfaitement secs; attirant promptement l'humidité de l'air, dégageant alors une odeur infecte; d'une saveur âcre, caustique et amère; solubles dans l'eau en totalité quand ils sont purs; l'eau les transforme en sulfate et en hydrosulfate sulfuré de potassium; verdissant le sirop de violettes, etc.

On le prépare en opérant dans une marmite de fonte fermée de son couvercle la fusion d'un mélange d'une partie de soufre sublimé pour deux parties de potasse du commerce, ou bien parties égales de potasse caustique et de soufre sublimé, agitant le mélange de temps en temps, et coulant la matière, lorsqu'elle est en pleine fusion, dans des moules de tôle huilés. Une fois refroidis, on brise les morceaux, et on les enferme dans des flacons hermétiquement fermés. (F. F.)

FOIN. (AGR.) Herbe fauchée, séchée, récoltée

et conservée pour servir d'aliment aux animaux domestiques. Sous la dénomination générale de Foin, on comprend également et très-improprement les plantes provenant des prairies naturelles, avec les fourrages des prairies artificielles que donnent la Luzerne, *Medicago sativa*, le Sainfoin, *Hedysarum onobrychis*, le Trèfle, *Trifolium rubrum*. La première coupe des prairies naturelles s'appelle particulièrement Foin, la seconde et la troisième forment le *Regain*. On attend presque partout, pour faucher, que la majeure partie des plantes aient leur tige de couleur jaune et que les graines soient arrivées à leur maturité; c'est une très-grande faute, le Foin a, dans cet état, perdu toutes ses qualités alimentaires, et est inférieur à la paille. Le véritable moment est quand l'herbe est en pleine floraison; alors il est appétissant, très-sain, plus profitable, les plantes nouvelles tallent davantage et donnent un regain très-abondant. Il ne faut point offrir à ses bestiaux de Foin gâté ni s'en servir pour litière; il est de l'intérêt de tous de l'enfouir dans les fumiers, de même qu'il importe de ne point rentrer le Foin mouillé: la fermentation s'y établit bientôt, elle cause des incendies effroyables et décide souvent de la ruine totale de la maison rurale.

On applique vulgairement le nom de Foin à l'ensemble des tubes des Bolets et aux poils sétacés qui garnissent le réceptacle de l'Artichaut. Le Foin grec est le nom estropié du Fenugrec, *Trigonella fœnum græcum*; le Foin de mer est celui que l'on donne dans certaines contrées aux Zostères. (T. d. B.)

FOLIACÉ, *Foliaceus*. (bot. phan.) Production végétale qui présente de la ressemblance avec les feuilles et en a l'organisation. Ce mot Foliacé s'applique aux Cotylédons du Tilleul, *Tilia europæa*, de la Belle de Nuit, *Nictago hortensis*, etc., qui sont minces, et souvent relevés de nervures à la manière des feuilles; aux stipules du Lotier, dont les fleurs grandissent à mesure que la tige s'élève, *Lotus corniculatus*, de la Gesse sans feuilles, *Lathyrus aphaca*, etc., quand elles ont la couleur et la consistance des feuilles; aux involucres du Carthame, *Carthamus tinctorius*, etc., lorsque les bractées qui les composent sont minces et vertes: à la spathe du Pied de veau des marais, *Calla palustris*; du Glaïeul, *Gladiolus communis*; du Dattier, *Phœnix dactylifera*, etc.; au stigmate de l'Iris, etc., etc. (T. d. B.)

FOLIOLES, *Foliolæ*. (bot. phan.) Petites feuilles insérées le long et de chaque côté d'un pétiole commun, dont la réunion constitue la feuille composée. Le Robinier, *Robinia pseudo-acacia*; l'Astragale, dont on se sert en Suède comme propre à remplacer la graine du Café, *Astragalus bæticus*; le Frêne, *Fraxinus ornus*, etc., en fournissent des exemples. On a long-temps appelé Folioles les pièces distinctes et séparées les unes des autres qui forment le calice du Fraisier, *Fragaria vesca*, et d'autres plantes; mais, cette expression étant impropre en ce cas, elle a été remplacée par le mot de Sépales. *V.* ce mot. (T. d. B.)

FOLLE-AVOINE. (bot. phan. et agr.) Graminée très-commune, appartenant au genre Avoine et portant le nom spécifique de *Avena fatua*; elle épie et fleurit en juillet; ses semences sont couvertes d'une espèce de laine rousse. On a dit, mais à tort, que les Suédois font du pain avec son grain récolté un peu vert; ce qui est beaucoup plus vrai, c'est que ce grain est un excellent hygromètre. La Folle-avoine multiplie prodigieusement dans les terres où l'on cultive les Fèves, le Froment: elle nuit à leur végétation. (T. d. B.)

FOLLICULE, *Folliculus*. (bot. phan.) Capsule allongée, à une seule loge, qui s'ouvre ou se fend sur l'un des côtés, et renferme plusieurs graines; telles sont les fruits des Apocynées et des Asclépiadées. La Pervenche, *Vinca major*, le Laurier-rose, *Nerium oleander*, etc., ont le fruit composé de deux Follicules. Dans le langage vulgaire, on appelle Follicules les gousses plates des différentes Casses, *Cassia senna*, *C. sennoides*, *C. acutifolia*, *C. lanceolata*, etc. (T. d. B.)

FONDANS. (min.) Nom donné aux substances qui, dans la métallurgie, facilitent la fusion des minerais. (*Voyez* Flux.)

FONDULE, *Fundulus*. (poiss.) Ce genre, institué par Lacépède, n'est qu'un démembrement du grand genre Cyprin; les espèces qui le composent ne diffèrent des Pœcilies que parce que leurs dents sont en velours, et la rangée extérieure en crochets. C'est le même genre auquel Linné a donné le nom de *Cobite*, ou l'*Esox* de Mitch. Le type de ce genre est le *Fundulus cœnicolus*, Val., dont la tête est garnie de petites écailles, la dorsale est presque aussi reculée que celle de l'anus. Les taches rondes et blanchâtres que l'on voit sur ses deux nageoires sont transparentes; la caudale est également transparente sur les bords, et d'ailleurs arrondie, et présente non seulement des taches blanches, mais encore des taches transversales noires; le dessous de l'animal montre une nuance jaunâtre. (Alph. G.)

FONGIE, *Fongia*. (zooph.) Les Fongies, qui appartiennent à la division des Polypes à polypiers, ont été distinguées par Lamarck des Madrépores simples de Linnæus. Ce sont des animaux membraneux, le plus souvent simples, déprimés, orbiculaires ou ovales, ayant une bouche centrale, supérieure, et des tentacules quelquefois très-courts, et d'autres fois assez longs, mais toujours nombreux; ils sont solidifiés dans leur intérieur par un polypier calcaire, lamelleux, rayonnant en dessus et granuleux en dessous.

Comme l'indique leur nom, ces animaux ont dans la disposition de leur produit pierreux une grande analogie avec certains champignons qu'on observerait renversés; ils sont tantôt arrondis, tantôt ovalaires, et tantôt comprimés; quelques uns reposent sur un court pédicule, d'autres sont immédiatement fixés par leur base; ils varient aussi pour la forme des tentacules, ce qui pourrait permettre d'établir parmi eux quelques subdivisions.

Les Fongies sont de toutes les mers, mais principalement de celles des pays chauds ; la Méditerranée en possède quelques espèces. On en trouve aussi de fossiles : le nombre total des espèces connues peut s'élever à dix-sept. Nous citerons seulement la Fongie actinie, *Fongia actinia*, Quoy et Gaimard (*Astrolabe*), et la Fongie a gros tentacules, *F. crassitentaculata*, *ibid.* Cette dernière, observée dans l'Océanie, a son animal d'un jaunâtre un peu sale, légèrement strié à sa surface, laquelle est recouverte de gros tentacules semblables, en quelque sorte, à des sangsues. La précédente a été trouvée sur la côte de l'île aux Cocos au havre de Carteret (Nouv.-Irlande); elle a quatre pouces de diamètre et un pouce d'épaisseur. L'animal, épanoui dans l'eau, ressemble à une véritable actinie. Sa superficie est jaunâtre, striée de verdâtre. Quand on le touche, il retire ses tentacules, qui sont longs, cylindrique, et très-nombreux; sa bouche est longuement ovalaire et plissée, et ses ovaires, disposés en forme de filamens blancs et déliés, sont logés entre les lames centrales du polypier.

La Fongie patellaire, *Fongia patellaris*, L., autre espèce de ce genre, vit dans la Méditerranée : on la trouve aussi dans la mer des Indes.

(Gerv.)

FONTAINE. (géogr. phys.) On donne le nom de Fontaines à des sources naturelles. Il y en a de jaillissantes; il y en a aussi de périodiques ou intermittentes : nous les examinerons toutes au mot Sources, auquel nous renvoyons. (J. H.)

En attendant, nous croyons devoir consigner ici deux phénomènes également remarquables, qui justifient, l'un, l'importance des Fontaines jaillissantes artificielles ou puits artésiens; l'autre, les craintes que leur établissement inspire à quelques personnes, quand elles sont ouvertes en des lieux peu ou point convenables.

On sait, par l'exemple des années 1770, 1778, 1816 et 1824, que les hivers précédés et suivis de longues journées de pluie désolent l'agriculteur par des inondations désastreuses, et sollicitent des dérangemens dans le sol habité, par suite de tremblemens ou autres convulsions du globe. Partout où il y a des Fontaines jaillissantes ou puits artésiens le phénomène est bien moins funeste. A Weiterswiler, à la Petite-Pierre, à Wolksbourg, villages du département du Bas-Rhin, qui sont placés sur des lieux très-élevés, on vit, dans la dernière année que je viens de citer, des sources jaillir tout à coup, au milieu des champs cultivés, et fournir depuis une quantité d'eau toujours égale; tandis que, à la même époque, Windstein, département du Bas-Rhin, Naderwieler, Ettendorff dans le Brisgaw, Narwal et Schlossbrunnen, en Russie, furent effrayés par des torrens, sortis précipitamment de terre, qui s'ouvrirent passage à travers les habitations qu'ils renversèrent, et remplissent encore de leurs eaux le lit qu'ils se creusèrent alors. Ce qui fut, dans le principe, une cause de désastres, est devenu depuis une source de prospérité pour ces populations jusqu'alors privées d'eau. Voilà le bien; voici maintenant le mal :

En 1824, un horloger de Malte, propriétaire d'un bien fonds situé vers la pointe nord-ouest de la petite île de Gozzo, ouvrit sur son terrain une Fontaine jaillissante dans la vue d'y former une saline et de l'entretenir par une masse d'eau que lui fournirait la Méditerranée. Durant quelque temps tout alla selon ses désirs ; mais bientôt, au lieu de se vaporiser, l'eau était absorbée par un calcaire poreux et ramenée à la mer sans aucun profit pour lui. Ce désappointement fut le prélude de grands désastres. Toutes les fois, en effet, qu'un orage grondait à l'ouest ou bien au nord-ouest, l'eau de mer était lancée dans la cavité placée sous les bassins de la saline, et là, obéissant à l'énorme pression qu'elle éprouvait, elle se précipitait avec fureur à travers le trou de sonde qui lui offrait une issue; puis, jaillissant en gerbe de plus de vingt mètres de haut, elle retombait en flots de pluie sur les terres voisines. Ce spectacle attira d'abord tous les yeux; mais comme cette pluie portait préjudice non seulement aux productions végétales, mais encore aux habitans et à leurs bestiaux, les propriétaires d'alentour intentèrent une action contre l'horloger, qui mourut de chagrin au printemps de 1825. On remplit le trou de sonde avec des pierres et des terres fortement pressées; on se flattait ainsi que tout serait terminé; vain espoir ! la nouvelle résistance offerte à l'eau détermina un phénomène plus étonnant encore. Lorsque les orages d'hiver commencèrent à régner, un bruit épouvantable jeta l'alarme dans le pays ; tantôt il ressemblait à de longues décharges d'artillerie, tantôt il était plus fort que le tonnerre le plus éclatant; et après ce préliminaire, on vit l'eau se frayer un passage, rejetant au loin les pierres qui comprimaient sa sortie, lançant sa gerbe bien plus haut que durant le premier hiver, et causant des dégâts plus grands et plus nombreux. Depuis onze ans on ferme exactement l'orifice du trou durant la belle saison pour, à l'approche de l'hiver, entendre le tonnerre souterrain annoncer chaque année une nouvelle éruption, et faire maudir le pauvre horloger auteur de tant de maux. (T. d. B.)

FONTE. (min.) Premier produit de la fusion des minerais de fer. Bien qu'on puisse en admettre davantage, on n'en distingue ordinairement que trois espèces principales. La première, dite *Fonte noire*, s'obtient dans les hauts fourneaux quand on a été obligé d'employer trop de charbon, proportionnellement au minerai. Cette Fonte contient une assez grande proportion de carbone; sa couleur est foncée, sa texture un peu molle; elle cède sous le marteau : cependant on peut la briser, et dans sa cassure à gros grains on aperçoit distinctement des grains de plombagine.

La seconde, dite *Fonte grise*, qui est le produit des minerais de bonne qualité et d'une fusion bien conduite, jouit d'une solidité et d'une ténacité considérables; sa cassure est grenue; on peut la tourner et la forer, et on s'en sert principalement pour couler des bouches à feu. Quand, dans sa fabrication, on a mis un excès de charbon, et

qu'elle se rapproche un peu de la nature de la Fonte noire, on lui donne le nom de *Fonte truitée*.

La troisième, ou plutôt les troisièmes, car on en distingue deux sortes, appelées *Fontes blanches*, résultent : la première des minerais manganésifères traités dans le haut fourneau ; la seconde, d'une fusion dans laquelle on a employé une proportion de minerai trop grande relativement à la quantité de charbon. Cette espèce est d'un blanc d'argent, très-cassante, surtout quand elle éprouve un changement subit de température, cristalline dans son intérieur ; elle raie le verre, ne cède point sous le marteau, etc.

Presque toutes les espèces de Fonte, soumises à un refroidissement lent, acquièrent plus ou moins les propriétés de la Fonte blanche, et leur solidification exerce une grande influence sur leur aspect. Cela tient à ce que la Fonte ne consiste pas en une simple combinaison chimique, mais bien dans la réunion de plusieurs composés d'une densité et d'une cohésion différentes. La preuve de cette vérité, c'est que la cassure d'une Fonte refroidie lentement a un aspect qui varie suivant qu'on l'examine sur ses bords inférieur ou supérieur, ou dans son milieu.

Depuis quelque temps on emploie la Fonte pour fabriquer des couteaux, des ciseaux, des clous, etc., objets qui d'ordinaire se font avec du fer forgé ou aciéré ; mais il faut diminuer la dureté, l'*adoucir*, comme on le dit dans les forges, opération qui consiste à envelopper la pièce coulée d'une matière pulvérulente, à l'y tenir pendant long-temps à l'action de la chaleur rouge, et à la laisser refroidir avec l'enveloppe.

D'après les expériences de Bergmann sur la composition de la Fonte, on regarde ce produit des arts comme une combinaison triple de fer, d'oxygène et de carbone. De plus, la Fonte renferme toujours un peu de silicium, quelquefois du magnésium, et assez souvent du manganèse, du chrôme et du phosphore. *Voyez* FER, ACIER. (F. F.)

FONTINALE, *Fontinalis*. (BOT. CRYPT.) Une espèce célèbre de ce genre, la FONTINALE que l'on trouve dans toutes les rivières de l'Europe, a reçu le nom d'INCOMBUSTIBLE, *F. antipyretica*, parce qu'on estime qu'elle a la propriété d'empêcher la communication du feu. C'est pour cette raison que les habitans du Nord, principalement les Lapons, en entassent de grandes quantités entre leurs cheminées et les parois voisines. Cette propriété est incontestable tant que la plante conserve sa couleur verte et qu'elle retient la grande humidité inhérente à sa nature et aux localités qu'elle habite; car, une fois noire, c'est-à-dire complétement sèche, elle brûle très-facilement. Du reste, elle est un mauvais conducteur du calorique, et quand on garnit de ses tiges les parois des glacières, il est évident que la glace s'y conserve plus long-temps et plus parfaitement que lorsqu'on lui substitue la paille de seigle. La tige de cette espèce est très-rameuse, longue de quarante centimètres, quelquefois plus ; elle flotte à la surface des eaux pures et courantes, redresse ses rameaux florifères lors de la floraison, pour s'enfoncer de nouveau quand l'acte générateur est consommé.

Dans les eaux des torrens qui descendent rapides des montagnes, tant du nord de l'Europe que du continent américain, on trouve deux autres espèces, la FONTINALE ÉCAILLEUSE, *F. squamosa*, et la FONTINALE CAPILLACÉE, *F. capillacea*, qui jouissent des mêmes propriétés que la précédente.

Le genre fait partie de la famille des Mousses; il n'est point nombreux; Bridel ne lui compte que six espèces; les trois que je viens de nommer, la *Fontinalis falcata*, la *F. subulata*, et la *F. juliana*, découverte par Savi dans les eaux thermales de San-Giuliano près Pise. Les individus désignés par Villars sous les noms de *F. erecta* et de *F. minor*, ne sont autres que des variétés de la *F. antipyretica* et de la *F. squamosa*. Toutes les Fontinales sont garnies de ramifications nombreuses, de feuilles petites disposées sur deux ou trois rangs, et se multiplient par bourgeons. Les espèces fossiles que l'on remarque dans les tourbes prouvent qu'elles peuvent atteindre de très-grandes dimensions, en longueur principalement. (T. D. B.)

FORAMINIFÈRES. (MOLL.) Les Foraminifères, que l'on nomme aussi *Céphalopodes microscopiques*, parce qu'ils sont généralement de petite taille et qu'on les a considérés long-temps comme de véritables céphalopodes, sont des animaux d'un ordre assez inférieur et dont le test a été ainsi défini : coquille polythalame, à dernière cloison terminale; point de siphon, mais seulement une ou plusieurs ouvertures (d'où le nom de Foraminifères, *foramen*, trou, ouverture, et *fero*, je porte) donnant communication d'une loge à l'autre. Ces animaux, dont on connaît aujourd'hui une grande variété, n'ont pas toujours été étudiés avec le même soin, et leur véritable nature ainsi que l'intérêt qu'ils peuvent offrir pour les déterminations géologiques n'ont été dévoilés que dans ces derniers temps. Si l'on excepte quelques uns d'entre eux, les Nummulites, dont la taille est monstrueuse proportionnellement à celle des autres, et qui ont été observées par Strabon, les Foraminifères paraissent avoir échappé aux anciens naturalistes. La première indication qu'on puisse en citer est fournie par Beccarius, dans un travail intitulé *De Bononiensi arenâ quâdam*. L'auteur y signale le nombre infini et la grande variété de coquilles microscopiques que l'on rencontre dans les sables des environs de Bologne, mais sans décrire ni figurer aucune espèce en particulier. Columna parla des mêmes animaux, mais il ne les représenta point, comme l'a dit Linnæus : car les figures citées par le naturaliste suédois n'existent pas dans l'édition que Columna publia lui-même de son ouvrage; c'est à Jean Bianchi qu'on les doit; il les donna dans une édition posthume du travail de Columna. Bianchi regardait ces petits corps comme étant des cornes d'Ammon en miniature, il crut qu'ils se rapportaient à des animaux contemporains. Gualtieri émit une opinion semblable. Mais revenons à Strabon : les corps observés par ce savant historien ne méritent

guère le nom de microscopiques, ce sont les Nummulites, ou pierres lenticulaires, Foraminifères fossiles, qui ont quelquefois huit et dix lignes de diamètre. Strabon signale, dans sa Description de l'Egypte, des pétrifications en forme de lentilles qui remplissent les éclats de pierre amoncelés auprès des Pyramides. On prétend, dit-il, que ce sont les restes pétrifiés de la nourriture des travailleurs; mais cela est peu vraisemblable; nous avons aussi chez nous (dans le Pont) une colline qui se prolonge au milieu de la plaine, et qui est remplie de petites pierres semblables à des lentilles. Niebuhr, Clarke et plusieurs voyageurs ont reconnu l'exactitude du récit de Strabon, et l'Atlas minéralogique de l'ouvrage français sur l'Egypte représente les mêmes lentilles extraites de la roche indiquée par l'historien grec. Les naturalistes du quinzième et du seizième siècle ont connu un plus grand nombre de Foraminifères; Impérati, Mercati, Olivi, Chiocco les ont décrits et souvent figurés. Scheuchzer a pensé qu'on devait rapporter à ces animaux les *Daphnia* de Pline, mais rien n'autorise ce rapprochement : le même auteur a fait justice d'une opinion très-répandue de son temps, à savoir, que les Foraminifères étaient des graines pétrifiées de fenouil, de melon, etc. Il les rapporta, comme l'avaient déjà fait quelques savans, aux cornes d'Ammon. Bourget voulut que les Nummulites appartinssent comme partie à ces dernières et qu'elles en fussent l'opercule. D'autres, et parmi eux Vallerius, ont prétendu que c'étaient des Porpites (*voy.* ce mot); mais ce fut l'abbé Soldani qui véritablement les fit connaître. Cet infatigable observateur consacra à l'étude des coquilles Foraminifères une grande partie de sa vie, et publia les résultats de ses recherches, d'abord dans un premier essai, puis dans quatre volumes in-folio, accompagnés de planches nombreuses, dont plusieurs sont souvent employées à représenter la même espèce sous différens aspects. Le livre de Fichtel et Moll parut ensuite, et figura aussi avec précision beaucoup de ces animaux, qui y sont considérés, non plus comme des êtres inférieurs, ainsi que l'avait voulu Soldani, mais comme des Argonautes et des Nautiles. Ce livre et le volumineux ouvrage de Soldani ont fourni à Denis de Montfort la nombreuse série d'espèces et de variétés qu'il s'est, on peut le dire, amusé à ériger en autant de genres distincts.

Montagu, Rackett, Lamarck, Sowerby, etc., ont, après ces naturalistes, entrepris d'éclaircir l'histoire des Foraminifères; mais ce fut surtout à M. d'Orbigny, qui proposa le nom aujourd'hui adopté pour ces animaux, que l'on dut les travaux les plus intéressans. Il consacra plusieurs années à les étudier, et en publia, en 1826, la classification dans son tableau des Céphalopodes. Le nombre des genres fut un peu réduit dans ce travail, et chacun d'eux y fut plus nettement circonscrit. Quant aux espèces, la série en fut portée de trois cents à sept cents. Toutefois on doit regretter que l'auteur les ait indiquées seulement et dénommées sans les décrire; mais nous pouvons annoncer que c'est un sujet sur lequel il se propose de revenir dans le Magasin de Zoologie. De nombreuses et minutieuses recherches l'ont mis à même de nous dévoiler la connaissance des formes excessivement curieuses et variées dont il a entrepris de reproduire en relief et sur une plus grande échelle des imitations en plâtre. Par le moyen de cet ingénieux travail, on peut mieux juger la disposition singulière de ces petites coquilles, que leur petitesse avait jusqu'ici soustraites pour la plupart à l'attention des naturalistes.

M. d'Orbigny, à l'exemple de Cuvier, de Lamarck, de M. Férussac et de plusieurs autres savans naturalistes, rapprocha les Foraminifères des Céphalopodes conchyfères; mais toutefois il en fit un ordre à part, à cause de la disposition foraminée et non siphonée de leur coquille : disposition qui leur avait fait donner, par M. de Haan, le nom d'*Asiphonoïdes*. La dénomination adoptée par M. d'Orbigny fut appuyée par lui de la description de l'animal des Foraminifères. L'annonce, dit M. de Férussac (Bullet. zool, p. 17), que ce naturaliste avait découvert et observé l'habitant de quelques unes de ces petites coquilles, fut une sorte d'événement dans la science; malheureusement il n'avait pu étudier que de très-petites espèces sur les côtes de l'Océan; et, ce qui est très-fâcheux, il a omis dans son ouvrage d'indiquer les genres qu'il a pu observer. L'examen de ces espèces lui suffit cependant pour pouvoir caractériser enfin les animaux qu'il avait érigés en un ordre nouveau.

Nous rappellerons ici les caractères qu'il leur assigne : « Un corps bursiforme dans la partie postérieure duquel se trouve renfermée la coquille; ce corps prend quelquefois un grand volume, comparé à celui de la tête, à laquelle dans les momens de danger il sert d'abri, la renfermant presque en entier dans les replis antérieurs de la peau. Cette tête est très-petite, peu ou point distincte du corps, terminée par des tentacules membraneux, formant plusieurs rangées autour de la bouche, qui est centrale. »

« Ces animaux, ajoute entre autres détails curieux M. d'Orbigny, sont peu coriaces; ils se décomposent aussitôt leur mort; ils paraissent préférer pour leur nourriture telle ou telle espèce de polype dont ils sont très-friands, etc. »

Malgré ces renseignemens précieux, dit M. de Férussac, auxquels le talent d'observation de M. d'Orbigny donnait beaucoup de prix, nous hésitions dès cette époque à admettre ces petits corps parmi les Céphalopodes, et nous disions, p. 11 de l'Introduction que nous avions rédigée pour le Prodrome de M. d'Orbigny : « Il n'est pas » présumable que des mollusques dont beaucoup » sont fixés, soient pourvus d'organes sexuels dis- » tincts, portés sur des individus différens; on doit » croire qu'ils se fécondent sans accouplement, » sans arrosement des œufs même, et cette cir- » constance importante peut faire présumer qu'ils » s'éloignent de cette classe. » M. de Blainville avait eu également une opinion contraire à celle

de M. d'Orbigny, et il avait été conduit à rapprocher les Foraminifères, pour l'organisation de leurs animaux, des Planaires. La science en était à ce point lorsque M. Dujardin vint communiquer à la Société des Sciences naturelles de France les résultats d'observations faites par lui sur les Foraminifères. Il reconnut que ces animaux devaient être placés beaucoup plus bas dans l'échelle zoologique qu'on ne le pensait généralement, et il proposa d'en faire une classe distincte sous le nom de *Symplectomères* (c'est-à-dire composés de parties repliées sur elles-mêmes), indiquant ainsi la disposition de leurs cellules. En étudiant sur place et à l'état de vie les Milioles, les Vorticales, les Rotalies, les Cristellaires, les Mélonies, etc., il a acquis l'évidence de ce qu'avait déjà vu M. de Blainville pour les Milioles, que l'animal, privé d'organes céphaliques, digestifs et respiratoires distincts, ne renferme pas sa coquille antérieurement, et qu'il se compose d'une suite d'articles ou de lobes qui vont en croissant et se développant successivement. En écrasant le test, M. Dujardin vit que la substance de l'animal est aussi simple que celle des Planaires ou même des Hydres, et en dissolvant le test, au moyen d'un mélange d'alcool et d'acide nitrique affaibli, il obtint le corps entier formé d'une suite d'articles occupant à la fois toutes les loges, et susceptibles de se dérouler en présentant un aspect différent suivant les genres. Ainsi, dans les Milioles, les articles ont la forme de feuilles spatulées et longitudinalement repliées; dans les Vorticales, ce sont des pièces en forme de V, dont les deux bras s'appliquent en se rapprochant sur les deux pièces précédentes, et qui sont bordées de lobes ou crénelures : dans les Cristellaires, les articles sont en croissant et liés entre eux par des tubes charnus dont le nombre varie de un à quatre, en s'augmentant de cinq en cinq articles. D'un autre côté, les Rotalies, les Mélonies, les Troncatulines, etc., laissent après l'action de l'acide une membrane transparente qui enveloppe les articles et ne permet pas de les isoler; de plus, les dernières (Mélonies et Troncatulines) ont cette membrane munie de tubes saillans, dans l'intervalle desquels s'est formé l'encroûtement du test, et elles montrent dans certains cas la matière animale réunie en masses globulaires dans l'intérieur, comme la matière verte des *Zygnema*. Tous ces faits prouvent que les Foraminifères ne doivent pas être rapportés aux mollusques. Plus récemment encore, M. Dujardin en a recueilli d'autres qui semblent indiquer comment M. d'Orbigny aura pu se tromper en prenant pour des bras de simples prolongemens tentaculiformes. Beaucoup de Foraminifères, tous ceux que M. Dujardin a rencontrés, sont en effet pourvus de filamens très-minces et ramifiés, au moyen desquels ils progressent; car ces animaux ne sont pas fixés ainsi qu'on l'avait dit. Les filamens s'avancent lentement, en ligne droite, sur la surface sous-jacente; ils sont d'abord très-minces à leur extrémité; mais de nouvelle matière afflue sans cesse, composée de granules irréguliers, ce qui en rend le diamètre inégal; les filamens, devenus plus épais, émettent çà et là des ramifications qui s'accroissent et avancent de même. Bientôt le mouvement d'afflux cesse et devient inverse; le filament se retire peu à peu et retourne se confondre avec la masse commune pour fournir ensuite au développement de quelque *filament* qui s'avancera plus ou moins suivant la direction de la marche; on ne peut voir là de véritables tentacules; c'est, dit M. Dujardin, une substance animale primaire qui s'étend et pousse en quelque sorte comme des racines. Epais de 1/100 de millimètre à leur base chez les Milioles, ces filamens se prolongent, en se ramifiant, à une distance de cinq fois le diamètre de la coquille et deviennent d'une telle ténuité, qu'avec le microscope même on ne peut les suivre qu'en variant l'incidence de la lumière. Ils ont un mouvement lent de reptation, au moyen duquel l'animal s'avance avec une vitesse de $0^{mm}08$ à $0^{mm}12$ par minute, c'est-à-dire de cinq à sept millimètres par heure. Les Vorticales progressent moins vite; d'autres animaux, que M. Dujardin nomme *Gromia oviformis*, et qui sont formés d'un sac membraneux, ovoïde, avec un goulot court et plein de matière muqueuse fauve, s'avancent plus lentement encore, puisqu'ils ne parcourent que huit dixièmes de millimètre par heure; leurs filamens tentaculaires sont épais de 1/15 de millimètre à la base.

M. Dujardin, prenant en considération la disposition en racine des filamens tentaculiformes, a cru devoir remplacer par le nom de *Rhizopodes* (pieds en racines) la dénomination de Symplectomère qu'il avait d'abord donnée, ainsi que celles de Foraminifères, Asiphonoïdes, Céphalopodes microscopiques, etc., anciennement proposées. Nous n'avons pas pour cela abandonné le nom de Foraminifères, qui paraît généralement adopté. Peu importe en effet le nom qu'on donne aux choses, pourvu que les choses elles-mêmes soient bien définies et la valeur du nom arrêtée. Si tous les Foraminifères ne sont pas Symplectomères, c'est-à-dire enroulés sur eux-mêmes, qui peut dire s'ils seront tous Rhizopodes ?

La plupart des Foraminifères aujourd'hui connus appartiennent à des espèces fossiles, et que l'on trouve par quantités considérables constituant à elles seules des masses immenses de sable et de vastes couches, surtout abondantes dans les terrains tertiaires. Elles sont le plus souvent très-petites; mais, comme nous l'avons dit, il en est, telles que certaines Nummulites, qui ont souvent près d'un pouce de diamètre. Quelques terrains de formation ancienne renferment aussi des Foraminifères; la craie de Meudon en possède quelques espèces bien caractérisées, on en voit aussi dans le calcaire de Caen et dans le calcaire jurassique. Les sables de beaucoup de contrées éloignées en renferment également; on en trouve en Egypte, dans les îles du Grand-Océan, au Cap, dans l'Inde, en Amérique, aux Malouines, etc.

Les espèces vivantes ne sont pas moins nombreuses, mais elles sont moins bien connues à

cause de la difficulté de se les procurer et en même temps de la petitesse de leurs dimensions; elles vivent principalement sur les côtes, et sont probablement plus nombreuses dans les contrées chaudes que sous les zones froides et tempérées. Elles vivent sur les fucus, les acétabules, les coquillages, etc., qu'il suffit de laver ou de secouer dans un vase rempli d'eau pour se procurer ces Foraminifères. Ces animaux peuvent en effet être déplacés et ils tombent au fond du vase; au bout d'une heure, ils ont déjà commencé à se mettre en mouvement, et plusieurs rampent le long de la paroi; six heures après, ils tapissent tous les points de l'intérieur du flacon. On a trouvé des Foraminifères vivans sur les côtes de l'océan Atlantique, dans la Méditarranée, la mer Adriatique, et sur beaucoup d'autres points du globe; ils vivent par myriades nombreuses dans les endroits peu profonds; leurs débris composent souvent en partie le sable de la côte et se fossilisent ainsi chaque jour. Les espèces anciennement fossiles ne sont guère utiles pour la distinction des terrains. Des variations nombreuses dans la distribution géographique des genres, ne permettent plus de les employer, comme on le faisait autrefois, à caractériser les calcaires grossiers. On a trouvé des Nummulites non seulement dans ces terrains, mais encore dans la craie : elles sont dans le Jura en immenses quantités, et on les voit également dans les terrains secondaires des Pyrénées. Il faut donc pour elles, comme pour tant d'autres genres, s'attacher à l'étude des espèces, si l'on veut les faire servir à la détermination des faits géologiques. Pour ne pas consacrer un article spécial à chacun des nombreux genres qu'on distingue aujourd'hui parmi ces animaux, nous allons donner ici le tableau de leur classification, tel que l'a établi M. d'Orbigny, en nous guidant d'après son *Tableau méthodique* et l'extrait qu'en a publié M. Rang dans son Manuel de l'hist. nat. des Mollusques. Il n'est pas nécessaire d'ajouter, à ce que nous avons dit de l'organisation des Foraminifères, que ces animaux devront être retirés de la classe des Céphalopodes et probablement aussi du type ou embranchement des Mollusques. L'ordre des Foraminifères est partagé en cinq familles, savoir : les *Stichostègues*, *Enallostègues*, *Hélicostègues*, *Agathistègues*, *Entomostègues*.

### Famille I. Stichostègues.

Coquille ayant des loges empilées ou superposées sur un seul axe, bout à bout, soit qu'elles débordent ou non en se recouvrant plus ou moins latéralement.

† Une seule ouverture centrale.

Genre Nodosaire, *Nodosaria*. Coquille à loges généralement globuleuses, superposées sur un axe fictif, communément droit ou central, au bout duquel est l'ouverture terminale, variant dans leurs rapports, depuis l'enchâssement partiel jusqu'à la séparation par étranglement. Ce genre se divise en plusieurs sous-genres: 1° *Glandulines* : Coquilles à loges globuleuses, partiellement enchâssées les unes dans les autres, et formant par leur réunion un ovoïde; axe central et droit; ouverture au bout d'un prolongement de la dernière loge et terminale. 2° *Nodosaires proprement dites* : Coquille à loges globuleuses, distinctes, empilées les unes au bout des autres, quelquefois séparées jusqu'à l'étranglement, et formant dans leur ensemble un petit cylindre; axe fictif, droit et central, ouverture au bord d'un prolongement terminal; ce sous-genre, très-nombreux en espèces vivantes et fossiles, se divise en deux groupes : (a) coquilles non striées longitudinalement, (b) coquilles striées longitudinalement. 3° *Dentalines* : Coquilles à loges globuleuses ou déprimées, plus ou moins distinctes, quelquefois très-obliques, composant un petit cylindre; axe fictif, toujours arqué; ouverture souvent submarginale ou sans prolongement terminal. (a) Coquille non striée longitudinalement, *Nodosaria communis*; (b) coquille striée longitudinalement, *Nodosaria depressa*. 4° *Orthocérines* : Loges de la coquille cylindrico-coniques, superposées sans étranglement; test conique et droit, point de prolongement terminal pour l'ouverture. 5° *Mucronines* : Coquille à loges déprimées, superposées, enchâssantes, formant un test conico-cylindrique, avec deux lames latérales; un prolongement terminal.

Genre Frondiculaire ou Renuline, *Frondicularia*. Loges très-déprimées sur les deux faces, plus ou moins enchâssantes de chaque côté de l'axe fictif, qui est droit et central.

Genre Liguline, *Ligulina*. Coquille à ouverture en fente et terminale, loges recouvrantes, test déprimé sur ses faces.

†† Ouverture marginale.

Genre Rimuline, *Rimulina*. Ouverture formant une fente longitudinale en forme de gousse, à loges obliques et embrassantes.

Genre Vaginule, *Vaginula*. Ouverture de la coquille arrondie; test en forme de gaîne droite, conique, triangulaire ou aplatie, loges superposées, légèrement obliques; sommet tronqué, sans prolongement.

Genre Marginuline, *Marginulina*. Ce genre, qui renferme un bon nombre d'espèces, a été séparé par M. d'Orbigny des Nodosaires et des Orthocères de Lamarck. L'ouverture de la coquille est arrondie, située au bord d'un prolongement du sommet de la dernière loge, à son angle antérieur; test en forme de gaîne arquée, sommet déprimé ayant à son origine l'empreinte volutatoire; loges superposées, légèrement obliques.

Genre Planulaire, *Planularia*. Ouverture arrondie, située au sommet de l'angle extérieur; test aplati, trianglaire ou elliptique, ayant à son origine l'empreinte volutatoire; loges obliques superposées.

Genres Pavonie, *Pavonia*. Plusieurs ouvertures aux loges, test déprimé latéralement, loges concentriques.

### Famille II. Enallostègues.

Coquilles ayant les loges assemblées en tout ou en partie par alternance, ou empilées sur deux

ou trois axes distincts de diverses manières, mais sans former une spirale régulière et nettement caractérisée.

† Alternance des loges totale ou partielle, mais régulière sur deux axes opposés dans un même plan dont les faces sont semblables.

La coquille est toujours d'un tissu poreux, et l'extérieur est rugueux ou couvert d'aspérités.

Genre Bigénérine, *Bigenerina.* Loges alternantes seulement dans le jeune âge, ouverture centrale ou marginale; test droit ou arqué, cylindrico-conique à l'origine. 1° *Bigénérines proprement dites* : Ouverture centrale. 2° *Gemmulines* : Ouverture marginale.

Genre Textulaire, *Textularia.* Toutesl es loges alternantes; ouverture latérale au côté interne de chaque loge et semi-lunaire; test droit, conico-cylindrique, rarement ovoïde.

Genre Valvuline, *Valvulina.* Toutes les loges alternantes; ouverture du sommet en fente; test droit, ovoïde et déprimé sur ses faces.

†† Alternance totale ou partielle, mais irrégulière; les faces opposées n'étant plus semblables; le plus souvent l'alternance ayant lieu sur trois axes distincts, déterminés par la prépondérance du volume des loges successives et leur extension en recouvrement; une sorte de spirale obscure et peu caractérisée. Texture vitreuse et translucide.

Genre Dimorphine, *Dimorphina.* Coquille à premières loges seulement alternantes dans la jeunesse, et empilées à la manière des Stichostègues dans l'âge adulte; ouverture ronde au sommet de l'axe.

Genre Polymorphine, *Polymorphina.* Toutes les loges alternantes, ouverture ronde au sommet de la dernière loge; 1° *Polymorphines proprement dites*; 2° *Guttulines*; 3° *Globulines*; 4° *Pyrulines.* Ce genre renferme ving-huit espèces dont plusieurs ont été observées à l'état vivant par M. d'Orbigny.

Genre Virguline, *Virgulina.* Toutes les loges alternantes; ouverture virgulaire et découverte à la partie supérieure de la dernière loge.

Genre Sphéroïdine, *Sphæroidina.* Coquille sphéroïdale, à loges en partie recouvrantes, quatre seulement apparentes à tous les âges; ouverture latérale, semi-lunaire.

Famille III. Hélicostègues.

Coquille ayant les loges assemblées sur un ou deux axes distincts, mais formant une volute spirale, régulière et nettement caractérisée, tuberculée ou discoïdale.

Première section. *Turbinoïdes.*

† Spire élevée, test libre.

Genre Clavuline, *Clavulina.* Spire très-allongée, projetée en ligne droite à un certain âge, et formant alors une suite de loges, empilées sur le même axe que celles de la sphère; ouverture terminale et centrale.

Genre Uvigérine, *Uvigerina.* Spire allongée, continue à tous les âges; loges très-globuleuses; ouverture centrale, terminale, au bout d'un prolongement de la dernière loge.

G. Bulimine, *Bulimina.* Coquille spirale turriculée; spire allongée, ouverture virgulaire et latérale près de l'angle supérieur de la dernière cloison.

Genre Valvuline, *Valvulina.*

†† Spire surbaissée.

Les genres de ce groupe sont assez nombreux, et renferment souvent beaucoup d'espèces. Tels sont les Rosalines, *Rosalina*; les Rotalies, *Rotalia*, que M. d'Orbigny partage en quatre sous-genres; les Calcarines, *Calcarina*; les Globigérines, *Globigerina*; Gyroïdines, *Gyroidina*; Troncatulines, *Troncatulina.*

Deuxième section. *Ammonoïdés.*

Elle comprend les genres Planuline, *Planulina*; Planorbuline, *Planorbulina*; Operculine, *Operculina*, et Soldanie, *Soldania.*

Troisième section. *Nautiloïdes.*

Genres Cassiduline, *Cassidulina*; Anomaline, *Anomalina*; Vertébraline, *Vertebralina*, ne comprenant qu'une seule espèce vivante dans la Méditerranée et la mer Rouge; Polystomelle, *Polystomella*; Dendritine, *Dendritina*; Pénérople, *Peneroplis*; Spiroline, *Spirolina*; Robuline, *Robulina*; Cristellaire, *Cristellaria*; Nonionine, *Nonionina*; Sidéroline, *Siderolina* et Nummuline, *Nummulina.* Les Nummulines ou Nummulites, Lenticulites, etc., sont des coquilles discoïdes, dépourvues d'appendices et à ouverture placée contre l'avant-dernier tour de spire, et masquée dans l'âge adulte. On les partage en Nummulines proprement dites et en Asselines : nous citerons la Nummuline lisse, *Nummulina lævigata*, qui est reconnaissable à sa forme discoïde et à son aplatissement; à peine si elle est un peu plus épaisse au centre qu'à la circonférence; elle est toute lisse, blanche, quelquefois très-régulière; d'autres fois contournée et ployée, surtout dans les vieux individus : les tours de spire sont très-serrés et fort étroits; on en compte dix-sept ou dix-huit dans les coquilles de dix ou onze millimètres (cinq lignes) de diamètre; les plus grands individus ont un diamètre double de celui-là. Les Nummulines lisses n'ont été trouvées qu'aux environs de Paris et de Valogne, dans les parties inférieures du calcaire grossier; il y a des bancs considérables qui ne sont occupés que par ces coquilles, réunies entre elles par une petite quantité de ciment calcaire, qui les joint solidement. Elles deviennent beaucoup plus rares dans les parties moyennes du calcaire grossier, et disparaissent dans les grès marins inférieurs.

Famille IV. Agathistègues.

Ces coquilles, ordinairement appelées Milioles, ont leurs loges pelotonnées de diverses manières sur un axe commun, faisant chacune, dans leur enroulement autour de l'axe, sa longueur totale : ouverture toujours munie d'un appendice placé

tantôt à l'une, tantôt à l'autre des extrémités texture opaque, blanche.

Genre Biloculine, *Biloculina.* Coquille ayant les loges embrassantes, opposées sur un seul plan, deux d'entre elles apparentes.

Genre Spiroloculine, *Spiroloculina.* Coquille ayant les loges non embrassantes, opposées sur un seul plan tout à découvert.

Genre Triloculine, *Triloculina.* Coquille à loges opposées sur trois côtés, la même forme à tous les âges, trois loges apparentes.

Genre Articuline, *Articulina.* Coquille à loges opposées sur trois côtés, laissant à un certain âge ce mode de pelotonnement, et projetant une ou deux loges cylindriques sur l'axe primitif.

Genre Quinquéloculine, *Quinqueloculina.* Coquille ayant les loges opposées sur cinq côtés; cinq loges apparentes.

Genre Adélosine, *Adelosina.* Coquille commençant par une grande loge arrondie, ayant un prolongement au bout duquel est une ouverture munie d'un appendice; sur cette première loge viennent se placer des loges en pelotonnement sur cinq faces, comme dans les Quinquéloculines.

Famille V. Entomostègues.

Coquilles ayant les loges divisées en plusieurs cavités par des cloisons ou par des tubes.

† Côtés inégaux.

Genre Amphistégine, *Amphistegina.* Coquille à divisions transversales aux loges, ne paraissant que d'un seul côté de la coquille; quelquefois des divisions parallèles aux loges paraissant également de chaque côté; ouverture unique, semi-lunaire du côté le moins bombé, et contre le retour de la spire qui est embrassante.

Genre Hétérostégine, *Heterostegina.* Divisions de la coquille toutes transversales aux loges, visibles également sur chaque côté de la coquille; ouverture contre le retour de la spire.

† † Côtés égaux.

Genre Orbiculine, *Orbiculina.* Coquille discoïdale, déprimée, dans le sens de l'axe de la spire; un grand nombre d'ouvertures sur des lignes longitudinales; loges partagées en un grand nombre de cavités par des cloisons perpendiculaires et transversales.

Genre Alvéoline, *Alveolina.* Coquille ovoïde, allongée dans le sens de l'axe de la spire; beaucoup d'ouvertures, en lignes transversales; loges partagées en un grand nombre de cavités par des cloisons perpendiculaires et transversales,

Genre Fabulaire, *Fabularia.* Coquille à loges opposées, pelotonnées sur le même plan et embrassantes, partagées en un grand nombre de tubes longitudinaux, dans le sens de la spire; ouvertures nombreuses placées alternativement à une extrémité ou à l'autre.

Voyez, pour plus de détails sur les Foraminifères, le Tableau méthodique des Céphalopodes par M. d'Orbigny, et l'Histoire générale de ces animaux par M. de Férussac.

Le mot *foramen* (trou, ouverture), qui entre dans la composition du nom des Foraminifères comme racine principale, a également servi à former plusieurs mots employés en zoologie. Les coquilles foraminées (ou tous les autres animaux ou parties foraminés) sont appelées ainsi lorsqu'elles présentent un ou plusieurs trous. *Foramineux* possède à peu près la même signification, et *Foraminulé* indique que l'objet est percé de petits trous. Les *Foraminées* sont pour Lamarck, Lamouroux, Latreille, etc., une section de Polypiers comprenant les espèces criblées de petites cellules semblables à des pores. (Gerv.)

FORÊT, *Nemus.* (agr.) Grande étendue de terrain complantée d'arbres de toutes les sortes, de toutes les hauteurs et de toutes les dimensions, tenus en futaie et en taillis. Une Forêt se distingue d'un grand bois, en ce que celui-ci n'a pas plus de cinq mille hectares, tandis qu'une Forêt dépasse toujours cette contenance; c'est dans son sein qu'on trouve en plus grande abondance et de plus belle venue le Chêne et l'Orme, puis le Hêtre et le Frêne, ensuite le Charme, le Bouleau, l'Aune, le Tremble, le Tilleul, etc., et nombre d'arbrisseaux, comme le Cornouiller, le Fusain, le Nerprun, etc. Là, sous un vaste dôme de verdure, demeurent de nombreuses familles de quadrupèdes, d'oiseaux, d'insectes, de petites plantes habituées à trouver dans les débris des feuilles un sol fertile qui les protége durant les froids poignans de l'hiver et les ardeurs de l'été.

Rien de plus majestueux qu'une Forêt au retour du printemps. On la parcourt avec délices depuis les limites de la plaine, où s'arrêtent nos cultures et où des arbres à larges feuilles répandent sur nos demeures des gaz bienfaisans, jusqu'à la colline que le Chêne perce de son long pivot et couvre de ses bras séculaires; depuis le rocher qu'entoure une pelouse fraîche et tendre et que le Hêtre sillonne de ses racines traçantes, jusqu'aux crêtes des montagnes que couronnent des arbres toujours verts, jusqu'aux pics aigus qu'environne sans cesse une atmosphère glaciale. L'homme, échappé à la tourmente des passions et aux malheurs d'une patrie outragée, déchirée par le poignard du traître, de l'ambitieux, du despote, y vient puiser de nouvelles forces et de généreuses pensées. Le poète demande à la Forêt de nobles inspirations; le citoyen des couronnes pour orner le front de la vertu, pour récompenser les bienfaiteurs des hommes, pour décorer le temple de l'auguste liberté. Sous la voûte des Forêts, les jouissances grandissent à chaque pas; la plante la plus simple en son organisation, la flèche qui se perd au milieu des nuages, le chant des oiseaux, les travaux de l'insecte, les ruses de l'animal qui fuit la présence de l'homme et son tube meurtrier, tout entretient le feu sacré de l'investigation, tout appelle à l'étude de cette nature si féconde, si nécessairement destructive, qui nous montre la vie sous mille aspects divers, sous tant de formes brillantes, mais

mais qui nous en cache le mystère. En un mot, dans l'enceinte des Forêts, les facultés de l'âme sont plus au large, elles prennent plus d'ampleur, elles gagnent en puissance, en profondeur : l'enthousiasme qu'elles sollicitent porte le génie aux créations utiles; l'expérience vient ensuite les sanctionner, et l'intérêt bien entendu s'en empare pour les répandre, pour en faire jouir le plus grand nombre.

C'est à l'existence des Forêts que nous devons l'admirable équilibre au moyen duquel les élémens de la matière se distribuent dans tous les corps organisés, et la métamorphose de régions stériles en contrées riantes et productives. Détruisez les Forêts et vous verrez les sables dévorans de l'Afrique et de l'Asie esclaves, repousser au loin l'homme et les animaux utiles, la culture et l'abondance; convertir en vastes solitudes, en tristes déserts, le théâtre de la civilisation et de l'industrie.

Les Forêts ne servent pas seulement de parure à la terre, elles sanifient journellement l'air que nous respirons, en y versant à longs flots un gaz éminemment vital, en même temps qu'elles neutralisent les principes pernicieux; elles ajoutent de l'humus au sol que nous cultivons; elles condensent les vapeurs atmosphériques, sources primitives de ces cours d'eau qui promènent au loin la fraîcheur, la vie, la fertilité. D'un côté, régulatrices de la température, les Forêts servent d'abris contre les vents, les froids rigoureux, les chaleurs trop intenses et trop prolongées; de l'autre, conductrices des météores, elles travaillent sans cesse et dans le silence au maintien de cette harmonie sublime d'où dépendent les conditions nécessaires à la vie; en d'autres termes, les arbres des Forêts forment, isolément comme par leur réunion, un des plus grands chaînons qui rattachent le règne végétal au règne animal.

Tant d'avantages n'ont pas toujours été bien appréciés par les hommes. D'immenses Forêts ont disparu dans les âges les plus anciens et les plus renommés de la civilisation, comme aux temps modernes. Rappelons-nous un instant les empires les plus fameux, les métropoles les plus florissantes de l'Asie, de la Phénicie, de la Perse, de la Grèce ; tous se sont promptement effacés, anéantis, alors que des conquérans, dont les noms, conservés par l'histoire, devraient entretenir chez les peuples un juste effroi, au lieu de les vanter sans cesse sous le titre de *grands hommes*, alors, dis-je, que des conquérans se sont attachés, pour éclairer la marche dévastatrice de leurs armées ou pour fournir à leurs horribles besoins, à faire abattre, à dévorer par la flamme les massifs des grands végétaux qui couronnaient les montagnes et abritaient des plaines fertiles ou de riches vallées. Semblables aux sauterelles que la rafale africaine vomit sur l'Europe cultivée, les conquérans et les despotes laissent partout le sol sans arbres, sans buissons, sans verdure.

Les Forêts, les arbres, les vergers qui formaient autour d'Athènes un rempart de verdure et relevaient plus splendidement la magnificence de ses nobles édifices, furent détruits par Cléomène, avant que ce tyran terminât sa vie par un affreux suicide. Xerxès, Darius, Alexandre, armés contre des peuples qui se soulevaient pour conserver ou retrouver l'indépendance, ruinèrent toutes les Forêts existant depuis le Pont-Euxin, les Pyles de Syrie et de la Chaldée, jusqu'à la mer Caspienne. Le fils de Philippe, voulant rentrer dans la Grèce avec une flotte triomphante, fit abattre, à des distances immenses, toutes les Forêts qui décoraient les monts et les rivières. Denys, que l'on vit toujours avare, et successivement pirate, maître d'école et roi, pour se venger du peuple qui le méprisait, ne laissa pas un arbre debout sur le sol qu'il souilla par sa présence. La Syrie était déjà presque un désert au temps de l'assassin de Callisthène; le règne d'extermination qui renversa l'édifice de la liberté l'avait précédé : le conquérant macédonien n'a pu qu'en consommer la ruine; ainsi, le mont Liban, l'orgueil de l'Orient, au pied duquel fut le berceau de Moïse, de Jésus et de Mahomet; le mont Liban, devant lequel sont venus se mesurer les plus fameux potentats, les Croisés et les phalanges de la république française; le mont Liban a vu tomber ses Forêts de Cèdres et la neige s'asseoir sur son front élevé pour rouler en torrens sur les vallées brillantes qui descendent de ses flancs, jadis si pompeux, aujourd'hui dépouillés. La Gaule, couverte de longues Forêts antiques avant la sacrilége invasion des Romains, a été mise à nu par leurs légions et lors de l'introduction du christianisme par le fer et le feu des nouveaux sectaires. L'Allemagne, l'Italie, la péninsule ibérique, souvent la proie des conquérans, offrent partout de vastes landes sous le nom de *marches*.

Si de ces temps éloignés, nous arrivons aux temps où nous vivons, on voit d'abord les Forêts incendiées à l'époque à jamais désastreuse des guerres de religion; et les Forêts qui sont venues sur le même sol, tomber ensuite sous la hache pour cacher les débauches de la cour et les dilapidations des agens du pouvoir, pour solder les dettes honteuses contractées avant et pendant la double et funeste invasion de 1813 et de 1815, pour entretenir jusqu'au sein des familles des hordes de délateurs et d'assassins. La destruction des Forêts en France, dont on se plaint à si juste titre, ne date point de 1789, comme le répètent sans cesse certains routiniers, politiques imberbes, tous ennemis de la patrie, puisque le premier cri pour le repeuplement est sorti des assemblées des notables en 1788 et de l'Assemblée nationale constituante, dont on mine chaque jour les grandes idées, parce qu'elles tendaient toutes à l'amélioration des diverses branches de l'administration publique, et à maintenir notre patrie au sommet de la politique européenne. Le mal fait aux Forêts se répare lentement; il conviendrait, dans l'intérêt de tous, que les communes s'entendissent entre elles pour le repeuplement et que leurs plantations se fissent à la même époque.

Dans la vue de tirer des Forêts tous les béné-

fices qu'elles offrent à une population agricole, un philanthrope allemand, feu Bayerhammer, a proposé de diviser les grandes masses implantées dans les plaines et de les réduire en *buissons* (selon l'expression en usage dans le style forestier) de sept cent cinquante à mille hectares, isolés autour des villages. Par là, disait-il, on abriterait les champs cultivés contre la violence des vents et des orages; on trouverait dans les feuilles un engrais puissant pour les terres; les troupeaux y gagneraient, et la culture du blé, des plantes potagères, textiles, tinctoriales, etc., en recevrait une plus grande extension. Le Holstein est une preuve que ce système n'a rien d'exagéré. Mais la culture *rationnelle*, comme l'appelle Bayerhammer, qui ne s'occupe qu'à tirer de la terre le plus grand produit possible en numéraire, qui sacrifie la substance du pauvre pour augmenter les revenus de l'aristocratie des richesses, s'opposera long-temps encore à la réalisation du projet proposé. La masse des hommes sera long-temps encore sacrifiée à un petit nombre; l'Angleterre, qu'on cherche à imiter dans tout, nous en fournit la preuve; elle a vu sans pitié ses quelques grands propriétaires chasser de leurs habitations de pauvres cultivateurs pour les remplacer par des moutons ou des machines dont ils espéraient un plus grand produit en argent. Si l'on n'y prend garde, l'aristocratie financière, la plus impitoyable race, en agira de même dans toute l'Europe. Elle est encore plus à redouter que le Kosaque, pour qui rien n'est sacré.

Malgré les dispositions désastreuses de la trop célèbre ordonnance de 1669, qui, par son mode unique d'exploitation *à tire et aire* ou *à blanc*, a décidé du déboisement dont nous sommes les victimes, mis à nu nos rochers, et remplacé de hautes, de majestueuses futaies, par de maigres taillis, par de tristes boqueteaux et des terrains improductifs, la France compte encore aujourd'hui huit départemens (ceux des Vosges, du Haut-Rhin, de la Haute-Marne, du Bas-Rhin, de la Haute-Saône, de la Meuse, de la Meurthe et du Jura), où les Forêts occupent 324 hectares sur 1000. Ceux qui en possèdent le moins sont ceux du Morbihan, du Finistère, de la Corrèze, de la Manche, de la Vendée, de la Haute-Vienne, du Rhône et de la Charente. Les Forêts n'ont que 42 hectares sur mille.

Quoique le sol mis en culture rende plus que celui couvert en Forêts, cependant il est certain que dans ceux de nos départemens dont le tiers de l'étendue est en Forêts, l'hectare rapporte net 32 fr. 90 cent.; tandis qu'il ne donne dans les départemens déboisés que 28 fr. 29 cent. La population est plus forte, plus brillante, et compte plus de vieillards dans les premiers que les seconds, si l'on considère l'étendue habitable; en effet, dans les uns on compte 997 habitans, où, dans les autres, on en trouve à peine 705. Cette population est aussi mieux répartie, mieux pourvue, même en produits agricoles, puisque le revenu on cierest, dans les départemens boisés, de 48 fr. 78 cent. par tête, quand il n'est, dans les départemens déboisés, que de 41 fr. 91 c.

On a beaucoup trop vanté le système d'aménagement pour les Forêts; loin de rassurer sur la crainte de les voir totalement anéanties, il légitime, au contraire, de plus en plus les fâcheuses prédictions du sage économiste. Sans l'introduction de quelques espèces exotiques ou des pays voisins, qui ont fini par s'acclimater, le mal serait déjà consommé. L'honneur n'en appartient point à l'administration créée dès 1280, mais bien aux conseils de quelques pères de famille, au dévouement de divers philanthropes. Ce sont eux, Malesherbes plus spécialement, qui firent prendre au Pin maritime la place qu'occupaient sans profit des Chênes et des Hêtres chétifs, ou bien que déshonoraient de vastes landes, de lugubres gâtines. Ce sont eux qui demandèrent à l'Amérique du nord le Quercitron, le Platane d'occident, ses Frênes, ses Peupliers, ses Chênes, ses Plaqueminiers, ses Tilleuls, etc., pour en peupler nos Forêts. Ce sont les propriétaires du Morvan, département de l'Yonne, qui se sont constamment refusés à se soumettre à l'ordonnance de 1669, et qui, par suite de leur résistance, sont aujourd'hui les seuls en état de fournir au chauffage de cette ville de Paris qui absorbe tant. C'est au patriotisme de certains gardes que dans le département du Jura, l'on voit les Forêts de Moyrans enrichies de Mélèzes tirés des Alpes, celles de Saint-Amour d'un grand nombre de Mûriers blancs; que dans le département des Vosges, les Forêts de Darney, de Montureux, de Lamarche, se couvrent d'Epicéas, de Pins sylvestres, où l'on ne trouvait depuis longues années que de maigres taillis, etc., etc. Le point essentiel pour conserver nos Forêts, aider au repeuplement des clairières et favoriser le développement des arbres qu'on ensemencerait, ce serait de les soumettre au Jardinage (*voy.* ce mot), non comme l'entendent Tellès d'Acosta et les auteurs qui l'ont copié; mais en enlevant les arbres mûrs, viciés, dépérissant, nuisibles ou inutiles. Veut-on un exemple frappant de l'excellence de ce mode d'exploitation; on le trouvera dans la Forêt de la Tarantaise, département de la Loire, dans celle de Belesta, département de l'Ariége, dans celle de Revel, département de l'Aude, et dans les parties peuplées de la Forêt de Lamotte, département des Pyrenées-Orientales. Là, le revenu annuel est d'environ 72 fr. par hectare, quand la masse des Forêts de toute espèce, appartenant à l'état et administrée par ses soins, produit à peine 15 fr. par hectare.

Quand on pense que nos Forêts éprouvent annuellement une perte excessive et foncière de treize mille deux cent vingt-trois hectares, pour subvenir à des besoins honteux que la patrie réprouve, on sent la nécessité de crier : Plantez, plantez, rendez aux générations futures le même service que vous ont rendu les générations passées. Plantez, plantez; les vingt-six noix que vous confierez aujourd'hui au sol et qui valent au plus

vingt centimes, produiront vingt-six noyers qui, dans cent ans vaudront trois mille neuf cents francs; le fagot de baguettes enlevées à un Peuplier, et dont la valeur, en ce moment, n'arrive pas à un franc, mises en terre, produiront dans cinquante ans un boqueteau, dont le moindre arbre vaudra cent francs. Il n'y a point de productions, quelles qu'elles soient, qui, sur un sol pauvre comme celui que demandent ces arbres, et qui, sans exiger aucun frais de culture, puissent donner un pareil bénéfice. Plantez donc, et vous ferez une œuvre méritoire. Laissez à l'avare le triste plaisir d'entasser de l'or, de dormir sur des trésors enfouis; remplissez votre devoir d'homme, faites du bien : le calme que vous goûterez, le bien-être que vous préparerez et la certitude que vous serez utile au-delà du terme de la vie et de la renommée, sont un doux oreiller qu'aucune jouissance mondaine ne peut procurer.

(T. d. B.)

FORÊT NOIRE. (géogr. phys.) Une des plus considérables Forêts de l'ancienne Germanie, où l'on voyait encore, au commencement de l'ère vulgaire, des rennes, des aurochs, des lynx et des élans. Elle conserva long-temps le nom de *Forêt Hercinienne*, qu'elle a changé depuis en celui de Schwartz-Wald (*v.* ce mot). Elle est située sur la rive droite du Rhin, dans la Souabe, elle couvre une vaste étendue de pays, est coupée en tous sens par quelques villes, de riches villages, par des routes bien alignées et d'une merveilleuse longueur, par une infinité de rivières et de petites vallées. Les collines qui protégent ces vallées sont complantées de vignes, et leur sommet ensemencé de blé. Le vin qu'on y récolte est estimé.

La Forêt Noire se lie d'une part aux Alpes, de l'autre aux dernières chaînes des Vosges; elle voit sortir de ses flancs le plus grand fleuve de l'Europe, le Danube, qui porte ses eaux verdâtres dans la mer Noire. Les populations que cette Forêt enferme se font remarquer par leur attachement à la liberté, qu'elles ont toujours défendue avec courage; les hommes y sont vifs, bien faits, très-industrieux; les femmes surtout y sont superbes, recherchées dans leur mise simple, fières de leurs vertus comme filles, comme épouses, comme mères. Dans leurs habitations règnent l'ordre, l'élégance et en même temps la plus touchante économie. Je n'oublierai jamais l'hospitalité franche que j'y ai reçue.

Plus on approche de Würtemberg, une des extrémités de la Forêt, moins il y a de politesse; le mauvais goût, la plus horrible malpropreté vous poursuivent sans cesse; on ne rencontre à chaque pas que des vieilles de trente ans chargées de rides : tout sue l'esclavage, et l'esclavage le plus dégradant en ces vallées profondes. Sur les montagnes, reparaissent, avec la beauté, l'aisance et l'amour du travail. De gais refrains remplissent les longs échos qui vous entourent, les vents sont doux, l'air est pur, et le cœur, plus riche de jeunesse et d'amour, secoue le joug des noirs pensers pour planer au dessus de l'étroite sphère des passions vulgaires, et conquérir les vertus du grand citoyen.

Au mois d'août 1800, après une chaleur des plus intenses, un vaste incendie a dévoré en un instant près de douze mille hectares de l'antique Forêt Noire. Il était dû à la même cause qui, si souvent, dans les années de sécheresse et de longue durée, détermine l'incendie des Forêts sous le ciel de la vieille Scandinavie. Le spectacle en est effrayant : du sol s'élèvent des cris prolongés, des torrens de feu, des tourbillons d'une fumée noire; et les flammes, qui colorent l'atmosphère d'un rouge foncé, ajoutent encore à l'épouvante que sollicite le bruit des arbres qui tombent en lancant au loin leurs débris dévorans.

(T. d. B.)

FORÊTS SOUS-MARINES et SOUTERRAINES. On nomme *Forêts sous-marines*, les Forêts d'une époque fort reculée que des inondations subites, que de grandes tempêtes venues de l'immense Océan ont bouleversées et ensevelies sous un énorme lit de tourbe. Les Chênes, les Ormes, les Hêtres, les Pins y sont couchés, ordinairement tout entiers, comme dans la grande vallée de la Somme, dans celles de Cauche et d'Authie, qui sont voisines; ou bien brisés et pour ainsi dire emballés avec des feuilles, des graines, des coquilles terrestres, comme dans la Forêt sous-marine découverte en 1812, sur les côtes de Morlaix, département du Finistère. Celle de Gorinchem, en Hollande, retrouvée en 1818, a présenté des arbres d'une grosseur prodigieuse, tous renversés les uns sur les autres dans la direction du sud-ouest. La Forêt sous-marine, ouverte en 1834, à Holderness, en Angleterre (dans le Yorkshire), n'offrait pas la même régularité; les Chênes, le Pin, le Bouleau, l'Aune, le Noisetier et l'If y furent trouvés dans toutes les directions et comme engloutis sous de larges cavités que l'eau de mer aurait minées.

La Forêt sous-marine de Plougean, près de Morlaix, qui a quatre myriamètres de long, offre trois couches bien distinctes d'une ancienne et belle végétation; la dernière est un véritable terreau. J'ai reconnu très-distinctement, parmi les détritus, des Mousses, des racines de Fougères, des Joncs, des Asparaginées, des feuilles d'Ormes, de Chênes, de Saules, de Pins, de Bouleau, ainsi que des débris d'insectes, surtout de Scarabées et des fragmens d'un bois rouge incarnat, qui, je pense, appartenaient à des Ifs. On y a trouvé encore la moitié d'une noix de Cocotier, mais je ne l'ai point vue. Malheureusement, peu de jours après la mise à nu de cette Forêt, le 22 février 1812, à la suite d'une très-grande marée, des sables mouvans s'y amoncelèrent, et en vingt jours ils chargeaient déjà, sur plusieurs points, le sol de plus de deux mètres d'épaisseur.

Ce sont de grandes catastrophes géologiques qui ont de même déterminé la ruine des *Forêts souterraines* que l'on rencontre dans diverses contrées; les plus connues sont situées auprès de

Cologne, dans la Haute-Autriche, dans notre département de la Loire, en Ecosse, etc. Là, les arbres résineux dominent, et s'y montrent tantôt pétrifiés ou pyriteux, tantôt carbonisés dans presque toutes leurs parties ou réduits en un bitume couleur de jayet très-brillant; quelquefois parfaitement conservés, de couleur variant du rouge orangé altéré par le gris, au brun le plus foncé. Ces débris d'un âge perdu sont susceptibles de céder à la scie et même au rabot; ils ont la fibre très-serrée et donnent au poli tous les accidens des bois résineux; les nodosités y sont fort reconnaissables. On a remarqué que dans toutes ces Forêts les arbres entiers ou leurs troncs sont assez régulièrement couchés de l'est à l'ouest.

(T. D. B.)

FORÊTS VIERGES. Vastes Forêts des régions équinoxiales de l'Amérique où les arbres de toutes les sortes unissent leurs hautes tiges aux stipes gigantesques des Fougères, à côté des plantes sarmenteuses appelées Lianes, et appartenant aux genres *Bignonia*, *Abrus*, *Gouania*, *Rivinia*, *Bauhinia*, *Cissus*, etc. En rampant elles s'élancent d'une branche à l'autre, s'entrelacent, forment des arcs aux contours bizarres et élégans, s'attachent aux Palmiers, montent avec eux à de grandes hauteurs, retombent en festons, en jets perpendiculaires, en colonnes torses. Près d'elles des Orchidées aussi remarquables par leur taille que par la singularité de leurs formes, aux fleurs disposées en larges étoiles, formant des grappes de plus d'un mètre de long, répandant une odeur suave de vanille, voient à leurs pieds des végétaux de toutes les familles se grouper en épais fourrés, cacher les longues épines de Mimoses, des Féviers, et servir de retraites à des oiseaux sans nombre au riche plumage. On y trouve aussi des serpens très-dangereux, des jaguars qui grimpent jusqu'au sommet des arbres, et sont aussi féroces que les tigres; des vampires avides de sang, des animaux paisibles, des singes dont le hurlement ressemble au bruit d'un vent impétueux, et des insectes brillans, mais très-incommodes.

Les Forêts vierges sont coupées par de grands fleuves, dont les eaux, sans cesse arrêtées dans leur lit irrégulier, s'étendent en savanes, en lagunes immenses, ou bien elles coulent dans une confusion surprenante en courans et en contre-courans, par masses tumultueuses et calmes, parsemées de rochers nus et d'îlots verts. Ces eaux nourrissent des milliers de poissons et des alligators aussi redoutables qu'extraordinaires par leurs proportions gigantesques.

Au milieu de ce réseau sans fin de branchages, de feuilles, de fleurs, où toutes les nuances se marient, forment de nombreux contrastes, procurent à l'œil des tableaux si variés; sous ces voûtes froides, hautes de seize à soixante mètres, où tant d'animaux de mœurs et de natures si différentes vivent les uns près des autres, où le sol présente tous les accidens possibles, depuis la vallée la plus profonde jusqu'à la cordilière la plus élevée, on rencontre parfois de longs espaces défrichés, peuplés par des familles sauvages. Ces indigènes sont très-habiles à la course, rusés dans leurs expéditions, féroces dans leurs habitudes; les uns sont absolument nus, les autres se montrent à moitié couverts de peaux de bœuf, d'autres ont le corps horriblement déchiré par le bois de leurs flèches et de prétendus ornemens. Tous sont robustes et exercés dès l'enfance à braver fatigues et dangers, à ne redouter ni hommes ni animaux, à franchir gaîment les précipices, à suivre les sentiers les plus ardus.

Une de ces magnifiques et épouvantables Forêts existe aux environs de Rio de Janéiro; c'est, assurent les voyageurs, une des plus curieuses de tout le Brésil; elle est large de vingt-huit myriamètres et longue de plus de quatre-vingts: le contraste est d'autant plus frappant que l'enceinte de la ville rappelle tout le mouvement, tout le luxe, tous les excès de nos grandes cités. Ainsi, à très-peu de distance, se donnent pour ainsi dire la main le grandiose sauvage de l'Amérique primitive et sans doute du monde à ses premières journées, et les sublimes créations de l'industrie, le génie des arts, les impressions si vives et les mœurs si dépravées de l'Europe civilisée.

C'est par le feu que l'on détruit les Forêts vierges. Alors se présente à l'œil de l'observateur ce phénomène singulier dont j'ai parlé au mot Apparitions spontanées (*v.* au t. I les pages 239 à 241). Aux végétaux gigantesques et tellement élevés que le plomb du chasseur ne peut pas atteindre les Aras et autres grands oiseaux qui nichent et habitent leurs cimes, l'on voit succéder spontanément des plantes de genres absolument différens et beaucoup moins vigoureuses. On brûle une seconde fois, et du milieu des cendres surgit une belle fougère arborescente inconnue dans toute la contrée, et au troisième incendie, c'est une simple graminée que les habitans appellent *Capim gordura*, ou *Herbe de graisse*. La terre devient de ce moment le patrimoine de l'agriculteur; auparavant il perdrait son temps, ses semences et ses sueurs, s'il voulait s'y asseoir.

On a reconnu l'existence de Forêts vierges aux îles de Madagascar, Mascareigne et Maurice; mais elles ne sont réellement qu'une miniature de celles du continent américain. Leur formation est différente. Les Arecs, dont le stipe nu est terminé, à seize et vingt mètres du sol, par un faisceau de feuilles longues de trois mètres, qui s'embrassent à leur base par une gaîne frangée, planent au dessus des grands arbres qui composent la masse de la Forêt. En descendant de leurs cimes, d'étage en étage, on arrive à leurs racines que cachent des plantes modestes, des Mousses en gazon et un nombre incalculable de Cryptogames aux formes les plus bizarres. Les steppes immenses de l'Asie et de l'Afrique occupent, sans aucun doute, la place où, dans des âges fort reculés, s'élevaient des Forêts vierges, dont le souvenir est à jamais perdu. (T. D. B.)

FORFICULE, *Forficula*. (INS.) Genre d'Orthoptères de la famille des Coureurs, établi par


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. 2 Forficule 3. à 6 Fougères 7 Fouine



Linné et offrant les caractères suivans : galea allongé; languette fourchue; tête découverte, antennes de trente articles au plus; corps oblong, terminé par deux appendices en forme de pinces; trois articles aux tarses; des élytres très-courtes, des ailes pliées en éventail et repliées ensuite transversalement pour se loger sous les élytres; ce caractère et celui de la suture des élytres que l'on a vue droite chez ces insectes, au lieu d'être en recouvrement, ont déterminé quelques auteurs à séparer ces insectes des Orthoptères, et à en faire un ordre à part sous le nom de Labidoures. M. Kirby avait déjà désigné cette coupe sous le nom de Dermaptère, qui était le nom que Degéer donnait à tous les Orthoptères en général; ces auteurs et M. Léon Dufour se fondent sur des différences anatomiques qui existent entre ces insectes et ceux du même ordre, différences qui consisteraient dans la présence de vaisseaux salivaires, et dans des différences notables dans les vésicules séminales; mais comme ces organes varient en outre d'espèce à espèce, faut-il pour cela établir un ordre à part, quand les caractères généraux de l'ordre s'y retrouvent? nous ne le pensons pas, et nous laisserons les Forficules avec les Orthoptères. Ces insectes sont, comme nous l'avons dit, de forme allongée; leur tête est ovoïde, épaisse, avec les yeux de grandeur moyenne; les ocelles manquent; les antennes varient en longueur selon les espèces; le corselet est plus carré en avant et sur les côtés, rond postérieurement; les élytres sont très-courtes et se recouvrent à la suture, quoique tous les auteurs aient avancé le contraire, et même sur toute leur longueur (ce qui, soit dit entre parenthèse, détruit un des caractères que l'on veut donner au nouvel ordre); sous ces élytres sont les ailes, elles sont, comme dans tous les autres Orthoptères, plissées d'abord en éventail et ensuite repliées deux fois sur leur longueur, ainsi que l'indique un N, et l'extrémité dépasse encore l'élytre lorsqu'elle est remise en place; ce pliage transversal est un autre caractère que l'on veut employer pour éloigner les Forficules des Orthoptères; mais les Coléoptères ont pour caractères d'avoir les ailes pliées en travers; cependant les Buprestes les ont toutes droites, et jamais il n'est venu à personne dans l'idée de les séparer des Coléoptères! Continuons : les pattes n'offrent rien de remarquable; des trois articles des tarses le premier est le plus long et le second le plus petit; l'abdomen offre huit doubles segmens apparens, imbriqués sur les flancs; mais ce qui distingue surtout ces insectes, ce sont les pinces qui terminent leur abdomen; emboîtées dans une plaque crustacée qui termine l'abdomen, elles sont de forme variable, mais toujours concaves à leur partie interne, et souvent dentées, plus grandes dans les mâles que dans les femelles; quand ces insectes se trouvent troublés ou inquiétés, ils relèvent vivement leur abdomen, et cherchent à se défendre avec leurs pinces, qui, du reste, sont fort innocentes et ne peuvent faire aucun mal.

Les mœurs de ces insectes offrent plusieurs particularités remarquables; dans l'accouplement, les deux sexes sont placés bout à bout; après l'accouplement la femelle fait sa ponte et se tient sur ses œufs jusqu'à leur éclosion. Degéer, à qui l'on doit cette observation, ramassa une femelle et ses œufs, et les mit dans un poudrier avec de la terre humide; tous les œufs se trouvaient dispersés, la mère les rassembla et se remit dessus comme elle était auparavant, et éleva la jeune couvée. Mais, soit défaut de nourriture convenable, soit tout autre motif, un seul individu parvint à se changer en nymphe; la mère, qui était morte auparavant, avait été en partie rongée; mais il est probable qu'il faut attribuer ce fait à une disette d'alimens convenables, car ces animaux vivent habituellement en société et ne s'attaquent jamais entre eux; dans une autre occasion, Degéer trouva une mère avec tous ses petits, qu'elle paraissait surveiller avec beaucoup de soin. De ces deux faits il paraît résulter que, contrairement à beaucoup d'insectes qui abandonnent le soin de leurs œufs à la nature, les femelles des Forficules sont appelées à surveiller leur éclosion et même le premier âge des larves qui en sont sorties.

Ces insectes vivent dans les endroits frais et humides; ils attaquent les fruits, les fleurs, surtout les œillets, et font le désespoir des jardiniers, qui s'occupent de leur destruction avec une grande activité; mais c'est là le seul mal que nous avons à craindre d'eux. Quant à s'introduire dans les oreilles, c'est une erreur qui s'est accréditée on ne sait à quelle époque, et qui leur a valu le nom qu'ils portent aujourd'hui : pour prouver que cette introduction est impossible, il suffit de dire à ceux qui peuvent l'ignorer, que le conduit auditif n'est pas percé et que rien ne peut, par ce conduit, s'introduire dans la tête.

Ce genre a été l'objet de quelques travaux spéciaux, dont nous allons donner une idée concise. M. Leach l'avait d'abord divisé en trois : 1° antennes de 14 articles, genre *Forficula*; 2° antennes de 30 articles, genre *Labidura*; 3° antennes de 12 articles, genre *Labia*. Latreille le divisa différemment : le genre *Forficule*, ayant au plus 14 articles aux antennes et des ailes; le genre *Forficésile* comprend les espèces qui ont plus de 14 articles aux antennes, et des ailes; enfin le genre *Chélidoure* renferme celles qui sont aptères. M. Serville, dans un travail spécial sur les Orthoptères, a créé de nouveaux genres qui se groupent avec les anciens de la manière suivante :

I. Une pelote entre les crochets des tarses.

† Yeux petits, genre *Pygidicrane*.

†† Yeux grands, genre *Spongiphore*.

II. Point de pelote entre les crochets des tarses.

*Ailés.*

A. Dessus de l'avant dernier segment abdominal étroit et transversal.

*a*. Antennes de 10 à 14 articles, genre *Forficule*.

*b*. Antennes de 15 à 30 articles.

† Yeux petits, genre *Forficésile*.

†† Yeux gros, genre *Diplatys*.

*c.* Antennes de 40 articles, genre *Pyragre.*

B. Dessus de l'avant dernier segment abdominal prolongé.

*a.* Corps de moyenne grosseur, genre *Psalis.*

*b.* Corps très-déprimé, genre *Apachius.*

*Aptères.*

Genre *Chelidoure.*

On voit que dans cette nouvelle classification les genres *Labidoure* et *Labia* de M. Leach n'ont pas été conservés; comme les genres de ces différens auteurs n'offrent rien de bien particulier, quant à l'organisation et aux mœurs, je les réunis ici au genre Forficule, sans pour cela prétendre attaquer les bases sur lesquelles ils sont fondés.

F. GÉANTE, *F. gigantea*, Fab. Longue de 9 à 12 lignes; les pinces faisant, dans les mâles, avec la plaque qui les supporte, presque la moitié du corps; fauve, avec deux bandes sur le corselet et une sur chaque élytre, brunes; le dessus et le dessous de l'abdomen sont de la même couleur; les pinces sont légèrement courbées intérieurement avec une dent vers le milieu de leur longueur. Cette espèce est commune dans nos provinces méridionales.

F. AURICULAIRE, *F. auricularia*, Linn. Longue de 8 lignes; tête, abdomen, bruns; pattes, corselet, élytres livides; sur le corselet une tache centrale brune, pinces fauves, cambrées avec une dent près de la base. C'est l'espèce la plus commune aux environs de Paris, nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 163, fig. 1, 2.

F. PETITE, *F. minor*, Linn. Longue de trois lignes; tête, abdomen bruns; pattes, élytres jaunâtres; derniers anneaux des antennes de la même couleur; pinces fauve foncé, très-courtes, sans dent intérieure; cette espèce vole beaucoup le soir et pénètre dans les appartemens où il y a de la lumière. Commune aux environs de Paris.

(A. P.)

FORMATION. *Voyez* GÉOLOGIE.

FORMIATES. (CHIM.) Sels composés d'une base et d'acide formique, qui exhalent une odeur de fourmi quand on les arrose avec l'acide sulfurique, qui réduisent les sels d'argent quand on les traite ensemble à une douce chaleur, etc. (F. F.)

FORMICAIRES, *Formicariæ.* (INSECT.) Tribu d'Hyménoptères de la famille des Hétérogynes, section des Porte-aiguillons, établie par Latreille qui fixe ainsi ses caractères : antennes coudées se terminant un peu en massue; labre tombant perpendiculairement sur les mandibules; abdomen ayant son premier ou ses deux premiers anneaux en forme de nœud; la plus grande partie des femelles aptères, ayant les organes de leur sexe avortés, et appelées, pour cette raison, neutres.

Les Formicaires sont des insectes, à peu d'exception près, de petite taille; leur tête est globuleuse, un peu méplate en dessus, mais beaucoup plus développée dans les femelles, et surtout les neutres, que dans les mâles; leurs yeux sont de grandeur moyenne, peu saillans; mais, dans les mâles, ils sont très-développés ainsi que les ocelles, tandis que ces derniers et quelquefois les yeux mêmes manquent dans les neutres; les antennes sont de treize articles dans les mâles et de douze dans les femelles; dans les premiers elles sont aussi longues que la tête et le tronc, fusiformes, et leur premier article, qui est très-court, permet à peine de les regarder comme coudées : dans les secondes, le premier article est aussi long au moins que la moitié du reste de l'antenne; la bouche offre un labre court descendant perpendiculairement sur les mandibules; les mandibules, de forme très-variable, sont toujours très-développées dans les neutres et dans les femelles, et au contraire très-courtes dans les mâles; les mâchoires sont comprimées et terminées par un lobe triangulaire recourbé. La languette est petite, membraneuse et arrondie; les palpes sont filiformes : le tronc est ovalaire, un peu bossu; les ailes sont plus longues que le corps, douées de peu d'énergie et facilement caduques; l'abdomen a son premier ou ses deux premiers segmens en forme de nœuds, le reste est ovoïde plus ou moins allongé; il renferme à son extrémité, outre les organes génitaux, un aiguillon dans certaines espèces, et dans d'autres des glandes acidifères dont elles usent comme d'un moyen de défense. C'est cet acide qui a été appelé par les chimistes acide formique; l'abdomen des mâles est beaucoup plus allongé que dans l'autre sexe et se termine par une paire de pinces qui servent dans l'accouplement.

Les Formicaires vivent en sociétés souvent très-nombreuses composées de mâles, de femelles et de neutres ou mulets; ceux-ci restent toujours aptères. Cette dernière portion de la société existe toujours et en tout temps en fort grand nombre, tandis que les deux sexes ne se trouvent dans les fourmilières qu'au moment de l'accouplement et de la ponte. Lorsque les mâles et les femelles sont éclos dans la fourmilière, les neutres les retiennent pendant quelque temps jusqu'au moment qui leur paraît propre à l'acte qu'ils ont à remplir; mais lorsque ce moment, qui paraît toujours coïncider avec la soirée d'un jour de chaleur, est arrivé, les neutres favorisent alors la sortie des insectes ailés en sortant avec eux de la fourmilière : on les voit se répandre de tous côtés, les mâles et les femelles montent sur les tiges des végétaux qui les environnent, et s'empressent de remplir le but pour lequel ils sont créés. Chez beaucoup, l'accouplement s'opère dans l'air. Après cette opération les mâles se dispersent et ne tardent pas à mourir; les femelles redescendent à terre; les unes vont fonder de nouvelles colonies, les autres sont arrêtées par les neutres et entraînées dans la fourmilière, pour être le gage de la postérité future. La première chose que fait une femelle c'est de se débarrasser de ses ailes; à cet effet, elle passe et repasse ses pattes dessus, les soulève en sens contraire jusqu'à ce qu'elle les ait fait tomber. Dans les femelles que les neutres entraînent dans la fourmilière, les ailes sont souvent arrachées par ces dernières; les femelles entraînées dans la four-

milière sont gardées à vue par les neutres et ne jouissent de quelque liberté que quand elles sont prêtes à mettre bas ; pendant tout ce temps, les neutres en ont le plus grand soin, leur portent de la nourriture, les accompagnent partout, les portent même d'un endroit à l'autre de la fourmilière ; au moment de la ponte, une Fourmi se tient cramponnée sur l'abdomen de la femelle, prête à saisir les œufs et à les réunir en tas. Quoique les femelles ne travaillent pas habituellement, quand elles fondent de nouvelles colonies, elles sont susceptibles d'exécuter tous les travaux réservés habituellement aux individus neutres. Les œufs sont comme de petits points blancs presque imperceptibles, réunis en masse ; ils ont été longtemps méconnus ; les larves ont la forme de vers blancs apodes, plus étroits antérieurement, nourris par les neutres, et qui se filent une coque, du moins dans quelques espèces, au moment de se métamorphoser en nymphes. Les nymphes, comme toutes celles du même ordre, sont simplement couvertes d'une pellicule ; la coque de soie, dans celles qui en font, est déchirée par les neutres au moment de la dernière métamorphose.

Les neutres parmi les Fourmis sont chargées de tous les travaux que nécessite l'existence de la société ; construction du nid, apport et extraction des matériaux dont il se compose, recherche des provisions journalières, soin des œufs et des larves à qui elles donnent la becquée, au moyen d'une liqueur miellée qu'elles leur dégorgent, mutation de place de ces œufs selon les différens degrés de la température, défense de l'habitation en cas de guerre ou d'invasion, tout est de leur ressort.

Les travaux qu'ont à exécuter les Fourmis nécessitent sans aucun doute qu'elles aient un langage bien facile à comprendre ; ce langage s'opère au moyen de leurs antennes ; ces antennes, qui renferment un sens qui nous est encore inconnu, les aident bien certainement à se faire comprendre, une Fourmi qui rentre, portant de la nourriture, frappe de ses antennes celles de ses compagnes qu'elle rencontre pour les inviter à venir en prendre leur part ; au contraire, celle qui en a besoin arrête celles qui arrivent pour demander leur part ; les larves mêmes comprennent parfaitement ce langage et présentent leur mamelon dès qu'elles se sentent palper par les Fourmis ; ces antennes, et probablement la vue, l'odorat et la mémoire, aident les Fourmis dans les courses lointaines qu'elles entreprennent et les mettent sur la voie pour retrouver leur habitation : on pense aussi que l'odeur qu'elles répandent et dont elles laissent des traces partout doit aussi les aider beaucoup à retrouver leur chemin.

Quelquefois les Fourmis ont à changer de domicile, soit qu'elles fuient tourmentées par la main des hommes, soit par d'autres Fourmis qui attaquent leurs nids comme on le verra à l'article Polyergue. Alors l'émigration s'opère d'une manière singulière : une des Fourmis, à qui l'idée de changer de domicile est venue, a-t-elle trouvé un endroit qui lui semble propice, elle revient sur ses pas, tâche de faire comprendre à une de ses compagnes ce qu'elle a découvert, la saisit par les mandibules ; celle-ci se roule alors en peloton et se laisse porter au nouveau domicile ; quand elle en a reconnu les avantages, elle s'éloigne avec sa conductrice et, ensemble, reviennent en chercher d'autres jusqu'à ce que toute l'émigration soit effectuée ; dès qu'un nombre suffisant de Fourmis est arrivé, une portion se met au travail de l'habitation, tandis que le reste continue de recruter des habitans pour la nouvelle demeure.

Parmi les raisons qui forcent quelquefois les Fourmis à émigrer, la guerre entre pour beaucoup ; à cet égard, nous devons dire un mot de celles que se font les insectes de ce genre ; ces guerres, dans le genre qui nous occupe actuellement, n'ont guère pour motif que des discussions de voisinage, les Fourmis étant des petits insectes très-irascibles ; lorsqu'elles font rencontre sur leur chemin habituel d'habitans d'une autre fourmilière, qu'ils soient de la même espèce ou non, peu importe, il faut essayer de se rendre maître du terrain ; les Fourmis sortent alors de part et d'autre de la fourmilière, se saisissent, se terrassent, se tirent de côté et d'autre, se secourent quand il en est besoin entre elles, et se laissent plutôt déchirer en morceaux que de lâcher prise une fois qu'elles ont saisi leurs adversaires ; le champ de bataille a quelquefois trois ou quatre pieds carrés, et il reste toujours jonché d'une grande quantité de morts, de blessés, et d'autres étourdis par la quantité d'acide vénéneux dont ils ont été atteints ; le combat continue le lendemain ; le parti le plus fort finit ordinairement par pénétrer dans la ville ennemie et y porter le ravage, souvent aussi le parti le plus faible ne renouvelle pas le combat et émigre plus loin.

Les Fourmis tirent une partie de leur nourriture des fruits mûrs, et en général de toutes les choses sucrées ; mais ce qui leur fournit le plus, ce sont les Pucerons ; les Fourmis de toutes les espèces les recherchent, les caressent avec leurs antennes pour leur faire éjaculer la liqueur miellée qu'ils renferment ; elles les emportent dans leur demeure et les placent sur les racines des plantes pour les avoir toujours sous la main, enfin elles en ont tout le soin que nous aurions d'une basse-cour bien montée et dont nous tirerions une partie de nos alimens.

Les Fourmis ont été de tout temps le sujet d'observations, mais qui toutes sont loin d'être exactes ; ainsi le préjugé vulgaire, et qui subsiste encore chez beaucoup de personnes, que les Fourmis font des magasins pour l'hiver, était un de ceux les plus accrédités autrefois ; mais cette observation est loin d'être juste, au moins dans nos pays ; mais je ne sais jusqu'à quel point ce fait peut être vrai dans les pays où ces animaux ne s'engourdissent pas l'hiver comme chez nous ; ce qui a donné lieu à cette erreur, c'est l'activité extraordinaire qu'elles ont déployée : aussi Salomon, dans le livre des Proverbes, renvoie-t-il le

paresseux à l'école de la Fourmi. Ces insectes nous sont particulièrement connus, mais sous un rapport moins agréable ; ce sont les dégâts qu'ils occasionent dans les maisons en attaquant toutes les provisions, surtout celles qui sont sucrées, et dans les jardins, les fruits et les plantes que leur acide corrode quand elles vont à la recherche des Pucerons.

Les mœurs des insectes de cette tribu ont été le sujet d'observations très-suivies ; mais comme l'industrie qu'ils développent varie d'espèce à espèce, nous renvoyons ces détails à chacun des genres dont elle se compose. *Voy.* les mots FOURMI, POLYERGUE, ODONTOMAQUE, PONÈRE, ECITON, MYRMICE, CRYPTOCÈRE. (A. P.)

FOSSANE. (MAM.) La Fossane, *Viverra fossa* de Linné ou *Genetta fossa* des naturalistes modernes, est une espèce du genre des GENETTES (*voy.* ce mot) qui vit à Madagascar. Nous la décrirons en même temps que ses congénères. (GERV.)

FOSSES NASALES. (ZOOL.) Cavités situées dans l'épaisseur de la face, au dessous de la base du crâne, au dessus de la voûte du palais, et entre les fosses orbitaires et canines. Elles communiquent au dehors par les narines et s'ouvrent postérieurement dans le pharynx à peu de distance de la glotte. Les Fosses nasales sont séparées entre elles par une cloison verticale, dirigée d'avant en arrière et occupant la ligne médiane de la face. Leurs parois sont formées par divers os (chez l'homme on en compte quatorze) et par les cartilages du nez. Sur la paroi externe on remarque trois lames saillantes, recourbées sur elles-mêmes et qu'on nomme *cornets* du nez ; elles augmentent la surface de cette paroi et sont divisées entre elles par des gouttières longitudinales appelées méats. Enfin les Fosses nasales communiquent avec des sinus plus ou moins vastes, creusés dans l'épaisseur de l'os du front, des os de la mâchoire supérieure, etc. La *membrane pituitaire*, membrane de la nature des muqueuses, tapisse les Fosses nasales. (*Voyez* PITUITAIRE.) Dans l'homme et chez tous les autres mammifères, chez les oiseaux et les reptiles, le sens de l'odorat a son siége dans les Fosses nasales, et ces cavités sont continuellement traversées par l'air, qui se rend aux poumons, pour subvenir aux besoins de la respiration. Toutes les fois que la bouche est fermée, c'est par leur intermédiaire que l'air pénètre jusqu'à la glotte. On peut donc regarder les Fosses nasales comme la partie antérieure du tube aérifère. (P. G.)

FOSSILES. (ZOOL.) On a regardé avec raison les corps organisés *Fossiles* comme les médailles qui servent à déterminer les époques géologiques, de même que dans l'archéologie les différens monumens antiques servent à fixer des faits ou des dates historiques. C'est en effet depuis que la géologie s'est appuyée sur la zoologie qu'elle a fait des progrès qui ont donné à sa marche une direction nouvelle, et qui l'ont rendue l'une des branches les plus utiles et les plus intéressantes des connaissances humaines.

On doit entendre par *Fossiles*, en adoptant la définition très-exacte qu'en a donnée M. Deshayes, *un corps qui a été enfoui dans la terre à une époque indéterminée, qui y a été conservé, ou qui y a laissé des traces non équivoques de son existence.*

D'après cette définition, ce qu'on est convenu depuis long-temps d'appeler *pétrifications, empreintes, moules, contre-empreintes*, sont des modifications particulières que présentent les Fossiles.

Les *pétrifications* sont, à proprement parler, des corps dans lesquels la matière organique a été remplacée par une substance minérale, telle que la silice ou le calcaire. On ne connaît de réellement pétrifiés que certains végétaux.

Les *empreintes* sont les traces qu'offrent, sur une roche quelconque, la représentation en creux de la surface extérieure d'un corps organisé. On nomme *moule* l'empreinte intérieure d'un corps, par exemple d'une coquille.

Lorsque le corps s'est dissous et qu'une matière quelconque s'est moulée dans le vide qu'a laissé le corps, le moule qui se forme et qui présente toujours l'extérieur de ce corps, est ce qu'on appelle *contre-empreinte.*

Dans la comparaison des corps organisés *Fossiles* et des corps organisés *vivans*, on admet plusieurs degrés de ressemblance : deux corps sont *identiques* lorsqu'il n'existe entre eux aucune différence appréciable ; on regarde comme *analogues* ceux qui ne présentent pas des différences assez importantes pour qu'il soit nécessaire d'en faire des espèces distinctes.

L'étude des analogues offre deux points importans : d'abord l'analogie qui existe entre des Fossiles de différentes localités sert à rapporter à la même époque les terrains et les formations auxquelles ils appartiennent ; en second lieu, l'analogie que l'on remarque entre certains Fossiles et certains corps vivans, présente aussi le plus grand intérêt, pour déterminer l'âge relatif des terrains et des formations.

Ces considérations ont conduit naturellement à chercher si parmi les Fossiles il n'y en a point qui peuvent servir à caractériser les différentes époques géologiques ; mais on ne s'est pas toujours bien entendu sur ce qu'on doit appeler *Fossiles caractéristiques* ; il nous semble cependant que M. Deshayes a, avec raison, admis qu'on ne devait considérer comme tels que ceux qui se montrent le plus constamment dans les différentes couches d'une même formation. (*Voyez* GÉOLOGIE.) (J. H.)

FOSSOYEUR. (INS.) On donne ce nom vulgaire au *Necrophorus vespillo*, parce qu'il creuse une fosse pour y enterrer les cadavres des Taupes et autres petits animaux dans lesquels la femelle dépose ses œufs. (*V.* NÉCROPHORE.) (GUÉR.)

FOU, *Sula.* (OIS.) Le nom de Fou, adopté par les naturalistes français pour les espèces que Brisson appelle *Sula*, n'a pas peu contribué à accréditer la réputation de stupidité et de lâche ineptie qu'on avait faite à ces oiseaux. Dampier rapporte que, dans certaines îles inhabitées, les *Sula* lui ont montré une telle stupidité, qu'il ne savait quels

moyens

moyens employer pour les faire fuir et abandonner certains passages qu'ils obstruaient; ils se laissent, assure-t-il, assommer sous les coups de bâton plutôt que de se déterminer à céder le terrain. Catesby, auquel on doit d'intéressantes observations, est encore venu renchérir sur ces récits, en parlant de la tyrannie exercée par les Frégates sur les Fous qu'elles contraignent à être leur instrument de pêche, les laissant poursuivre le poisson et leur enlevant ensuite cette proie, qu'elles les obligent à dégorger. Cette assertion paraît tout-à-fait dénuée de fondement : les Fous sont, au contraire, belliqueux comme la plupart des oiseaux de haute mer; ils vivent souvent en compagnie des Frégates, et ils mangent paisiblement les produits de leurs recherches sans être inquiétés.

Ces oiseaux sont, pour l'illustre auteur du Règne animal, des Palmipèdes totipalmes, parce qu'ils ont, comme tous les animaux de cette famille, les quatre doigts des pieds compris dans une même palmature; leur bec est légèrement comprimé, pointu, presque entièrement droit, mais un peu arqué à son extrémité, et garni sur ses bords de denticules dirigées en arrière; les narines se prolongent en une ligne qui va jusqu'auprès de la pointe du bec ; la gorge est nue ainsi que le tour des yeux, et peu susceptible d'extension; la queue est cunéiforme, et les ailes, longues et à première rémige dépassant toutes les autres (ailes suraiguës), paraissent moins étendues que celles des Frégates. Le vol des Fous est néanmoins rapide et assuré; mais ces oiseaux paraissent avoir pour habitude de ne point s'écarter des terres autant que certains autres du même groupe; ils ne s'éloignent pas au-delà de vingt lieues du rivage, et ils y retournent chaque soir : aussi leur rencontre est-elle pour le navigateur le plus sûr indice du voisinage de quelque terre. C'est surtout dans les îles un peu écartées qu'ils se tiennent; ils s'y réunissent en grand nombre et nichent sur les rochers. La ponte des femelles est d'un ou deux œufs; on ignore la durée de l'incubation; les petits, à leur naissance, sont couverts d'un duvet tellement long et épais, qu'ils ressemblent à ces houppes à friser que l'on fait avec le duvet des cygnes.

On trouve des Fous dans plusieurs parages assez éloignés; les côtes de l'Europe en possèdent une espèce, c'est la Boubie ou Fou blanc, *Sula alba* de Meyer, appelée aussi Fou de Bassan. Cet oiseau est blanc, avec les premières pennes des ailes et les pieds noirs; son bec est de couleur verdâtre; sa longueur totale est de trente-quatre pouces. Son dernier nom est celui d'une petite île du golfe d'Edimbourg (Bassan), où il est très-commun; on le voit aussi quelquefois sur nos côtes en hiver. Les jeunes sont bruns, tachetés de blanc. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 164, fig. 4. On distingue encore plusieurs espèces dans le genre *Sula*; mais toutes ne sont que très-imparfaitement connues. Ce sont le Fou blanc, le Fou du Brésil et le Fou de Cayenne, qui sont d'Amérique.

Le Fou commun, ainsi que d'autres appelés Fou tacheté, Grand Fou, etc., se rapportent à l'espèce d'Europe. Il est encore douteux si le Petit Fou, appelé *Manga da velado* (manche de velours) par les navigateurs portugais, constitue ou non une espèce distincte; on assure qu'il est constamment de moitié plus petit.

On nomme aussi *Fou* une espèce de Bruant (*voy.* ce mot), l'*Emberiza cia* des ornithologistes. (Gerv.)

FOUCAULT. (ois.) C'est le nom de la Bécassine (*voyez* ce mot).

FOUDI. (ois.) Espèce du genre Gros-bec.

FOUDRE. (moll.) Nom marchand de quelques volutes : une espèce du genre Cône reçoit aussi quelquefois la même dénomination, à cause des lignes en zigzag et imitant la foudre qui sont dessinées à sa surface. (Gerv.)

FOUDRE. (phys.) *Voy.* Electricité. (F. F.)

FOUET DE L'AILE. (ois.) On désigne ainsi l'articulation extérieure de l'aile des oiseaux. (*V.* Aile.)

FOUET DE NEPTUNE. (bot. crypt.) Les marins donnent ce nom à plusieurs espèces de Laminaires et entre autres au *Fucus digitatus*. Voyez Laminaire et Fucus. (Guér.)

FOUETTE-QUEUE. (rept.) *V.* Stellion.

FOUGÈRES, *Filices*. (bot. crypt.) Belle et grande famille placée à l'extrémité des plantes Acotylédonées proprement dites et en tête des Monocotylédonées cryptogames (*voy.* la pl. 159 de notre Atlas). Elle est remarquable par le nombre, l'élégance et la variété de formes qu'affectent les espèces qui la composent, et quand on l'étudie sous le rapport de la singulière organisation de leur rhizome et des corps chargés de les propager, elle excite vivement la curiosité et l'intérêt du botaniste (*voy.* la planche 163). Si on la suit depuis le pôle, où l'on en compte au plus vingt-cinq espèces, jusqu'à l'équateur, où ce nombre s'élève à plus de six et neuf cents, on les voit ramper tristement pour gagner ensuite une hauteur prodigieuse. Quelle énorme distance sépare notre Pilulaire, *Pilularia globulifera*, qui forme dans les lieux humides des gazons fins et d'un vert gai, du *Lygodium scandens* des côtes et des îles de l'Inde, dont le rhizome flexueux et grimpant embrasse les plus grands arbres, et va mêler ses frondes ailées à leurs cimes. Combien il y a d'exagération entre le port de notre Polypode commun, *Polypodium vulgare*, s'attachant au tronc des végétaux ligneux pour y donner des touffes de dix à douze centimètres, et celui du *Polypodium giganteum* que l'on voit au Brésil rivaliser en puissance et en solidité avec les Palmiers à cire, *Ceroxylum andicola*, et gagner de quarante à soixante mètres de haut! Comme les élégantes corbeilles formées par notre Fougère aquatique, *Osmunda regalis*, sont mesquines, quand on les compare aux touffes immenses chargées de soie molle et brillante du *Pinonia splendens* de l'Australie! La première atteint au plus dans nos climats deux mètres d'élévation, tandis que la seconde en a d'ordinaire au moins douze et vingt!

Les tourbières de l'Europe nous apprennent que, bien avant que la terre ait éprouvé des changemens énormes, dont on ignore l'époque et la cause, et qu'une catastrophe diluvienne ne suffit pas pour expliquer, les Fougères arborescentes et gigantesques des régions équatoriales croissaient et multipliaient librement sur le sol que nous foulons. En effet, si nous consultons ces archives irrécusables, au milieu des empreintes et des débris de végétaux de toutes les climatures que les tourbières recèlent, on trouve, parmi les Fougères variées dont le nombre est vraiment surprenant, diverses espèces qui n'ont plus d'analogues vivans, comme un Lycopode dix fois plus grand que le *Lycopodium saururus*; beaucoup d'autres, comme les *Trichomanes elegans* et *scandens*, dont les congénères n'existent aujourd'hui que sous les latitudes les plus chaudes des deux continens; et quelques unes seulement, comme l'*Isoetes lacustris*, végètent encore sur le sépulcres de leurs aïeux. O vous qui prétendez fixer l'âge de notre globe, portez les yeux sur ces dépôts d'une effrayante antiquité, et riez avec moi du ridicule de vos étroites théories, de votre roman géologique, ou bien allez effacer ces pages d'une histoire écrite par la main des siècles. Que dis-je? pygmées, humiliez-vous et faites silence.

En 1806, Swartz, botaniste suédois, a publié une bonne monographie des Fougères; il y distribuait en trente-huit genres environ sept cents espèces. Quatre ans après, Willdenow comptait quarante-deux genres et plus de mille espèces; mais depuis, tout en enrichissant la famille des Fougères de découvertes nouvelles, les voyageurs nous ont appris que le botaniste de Berlin a souvent fait de doubles emplois et non moins souvent confondu plusieurs espèces dans une seule. On en porte aujourd'hui le nombre à près de dix-huit cents; des observations plus régulières, plus scrupuleuses, nous diront plus tard si ce dernier chiffre n'a rien d'exagéré.

Smith, l'ami de Linné et qui m'honora de sa correspondance, est le premier que l'on vit aller chercher les caractères de sa classification dans l'organisation intime du fruit. Swartz les a puisés dans l'anneau, et, selon que les Fougères le présentent parfaitement caractérisé ou imparfait, ou qu'elles en sont totalement dépourvues, il les divise en trois grandes sections. Desvaux veut cinq divisions, et il les appuie selon que les sporanges sont 1° portés par les rhizomes; 2° axillaires non annelés; 3° annelés et groupés sur les frondes; 4° ni globuleux, ni annelés, ni striés, hypophylles; 5° et déhiscens par un anneau strié. D'autres ont été puiser leurs caractères dans la coupe des rhizomes; mais ils n'ont fait que suivre Du Petit-Thouars, lequel est mort sans publier le travail qu'il avait préparé sur ce sujet durant son séjour à l'île Maurice.

On n'est pas d'accord davantage sur l'organisation des sporanges, sur la présence des organes mâles dans les capsules, sur le caractère de l'embryon, que les uns veulent appartenir aux Acotylédonées, les autres aux Monocotylédonées, pas plus que sur la situation du fruit. La divergence des opinions émises prouve que leurs auteurs n'ont étudié que sur des échantillons. De Martius, qui a long-temps habité les contrées équinoxiales du continent américain et vu d'innombrables Fougères dans toute la beauté de leur végétation, vient de nous apprendre que les sporanges commencent par une vésicule verte; il se forme bientôt après un pédicule; puis, quand celui-ci a acquis la moitié de sa longueur, il laisse voir dans son intérieur des petits points au nombre de six à neuf. Plus tard, ces corpuscules grossissent et paraissent formés de quatre lobes, dont trois sont toujours visibles, quelle que soit la manière dont on les tourne: c'est alors l'ovule ou spore que doit féconder l'organe qui se présente auprès comme une petite colonne terminée en pinceau, et portant à son extrémité des corpuscules très-petits. Les fruits ne sont jamais situés sur les nervures même des feuilles, ils en sont séparés par une couche de cellules.

Une assertion fort singulière, avancée en 1834, par Duvernoy, de Stuttgard, semblerait faire croire que, en semant des graines d'Orchis, on obtient des Fougères; mais il y a erreur grave dans l'observation, et, quoique un botaniste estimé l'ait confirmée par son suffrage, je la rejette comme contraire à toutes les lois de la physiologie végétale. Que l'on dise que des cryptogames apparaissent dans certaines localités, puis en disparaissent durant quelques années pour y reparaître ensuite, ce phénomène se conçoit, il est écrit au livre de la nature; mais prétendre à la métamorphose d'un genre dans un autre, tel voisins qu'ils soient, c'est renouveler les sottises du moyen-âge; c'est nous reporter sur le théâtre des mille et une erreurs publiées relativement au Nostoch (*voy.* ce mot), ou au froment changé en seigle (*voy.* au mot Froment), etc. Jamais la graine d'un végétal quelconque ne donnera naissance à d'autre plante qu'à une semblable à son type, pas plus que la liqueur séminale d'un chien ne produit un cheval. *Voy.* aussi ce que je dis des métamorphoses de certains organes des plantes au mot Métamorphoses végétales.

Sans adopter entièrement la nomenclature de Swartz, qui sera, sans doute, la plus simple et par conséquent la meilleure, quand elle aura subi les modifications dont elle est susceptible, elle est celle que je conseille de suivre pour le classement des espèces connues et dans l'arrangement des échantillons d'un herbier.

La première section, divisée en deux ordres, les Fougères dépourvues d'induses ou involucres, pour me servir de l'expression employée par Robert Brown, en son Prodrome d'une Flore de la Nouvelle-Hollande, comprend 1° les genres *Acrostichum*, *Grammitis*, *Hemionitis*, *Meniscium*, *Polypodium*, et *Tœnitis*; 2° les genres *Adianthum*, *Aspidium*, *Asplenium*, *Blechnum*, *Cheilanthes*, *Cœnopteris*, *Cyathea*, *Davallia*, *Dicksonia*, *Diplazium*, *Hymenophyllum*, *Lindsæa*, *Lonchitis*,

*Lycopodium*, *Onoclea*, *Pinonia*, *Pteris*, *Scolopendrium*, *Trichomanes*, *Vittaria*, et *Woodwardia*.

La deuxième section renferme les genres *Anemia*, *Angiopteris*, *Gleichenia*, *Lygodium*, *Mertensia*, *Mohria*, *Osmunda*, *Schizea* et *Todœa*.

La troisième enfin ne compte que six genres, savoir: *Botrychium*, *Danœa*, *Isoetes*, *Marattia*, *Ophioglossium* et *Pilularia*.

Les cendres de toute espèce de Fougères, pétries dans l'eau, blanchissent le linge, et tiennent lieu de savon. Elles servent aussi, avec l'alcali qu'on en retire, pour la fabrication du verre. Leurs feuilles fournissent une excellente litière; elles absorbent les urines et s'en pénètrent, et mises dans le sol elles se convertissent en un véritable humus.

Dans le langage vulgaire on appelle Fougère aquatique, l'*Osmunda regalis*; Fougère en arbre, les diverses espèces de *Polypodium* et de *Cyathea* qui montent à la même hauteur que les palmiers; Fougère femelle, l'*Aspidium* qu'on rencontre communément dans nos forêts; Fougère impériale, le *Pteris aquilina*, dont la coupe représente l'aigle à deux têtes du style héraldique; Fougère male, une espèce de *Polypodium* indigène dont la racine est mangée avec plaisir par les porcs, et dont la feuille convient assez aux vaches quand elle est verte et tendre; et Fougère musquée une espèce du genre Cerfeuil, le *Cerefolium moschatum*. *Voy.* aux mots Aspidie, Cerfeuil, Osmonde, Polypode et Ptéride. (T. d. B.)

FOUINE. (mam.) La Fouine, mammifère carnassier du genre des Martes, a été représentée à la planche 163, fig. 7, de ce Dictionnaire; c'est le *Mustela foina* des naturalistes systématiques. Cet animal, voisin de la Marte ordinaire, *Mustela martes*, et de la Marte des Hurons, *Mustela huro*, F. C., ne diffère que très-peu de l'une et de l'autre, et peut-être devra-t-elle se confondre avec elle comme ne formant qu'une seule espèce. La Fouine est à peu près de la taille d'un jeune Chat; sa longueur de l'occiput à la queue est d'environ un pied; sa tête a près de onze centimètres (quatre pouces), et sa queue vingt-deux centimètres seulement. Sa hauteur au train de devant est de sept pouces (environ 0,20) et de quelques lignes de plus au train de derrière. Toutes les parties supérieures du corps, la tête exceptée, sont d'un fauve brun connu en peinture sous le nom de bistre; le museau est plus pâle; les pattes et la queue passent au brun, et on voit sur le haut de la poitrine et le dessous du cou une large plaque d'un beau blanc. C'est la couleur de cette tache qui distingue la Fouine des deux autres Martes dont nous parlions plus haut. Chez la Marte ordinaire la tache existe avec la même disposition, mais elle est fortement nuancée de jaune; chez l'autre, la Marte des Hurons ou du Canada, elle peut exister ou ne pas exister, comme il est facile de s'en assurer en examinant les peaux de cette variété, si nombreuses chez les fourreurs; mais elle n'est jamais d'un blanc pur. Une autre Marte se rapproche encore assez de la Fouine, c'est la Zibeline, *Mustela zibellina*, qui a la gorge grise et le pelage beaucoup plus fourni; caractères que présente souvent la Marte des Hurons.

Si l'on réfléchit à la différence qui doit exister nécessairement entre ce qu'on appelle en zoologie des espèces distinctes, et que l'on fasse en même temps attention aux légères nuances qui caractérisent ces diverses Martes, on est tenté de les considérer toutes comme de simples variétés d'un même type.

La Marte est de l'Europe occidentale, la Marte des Hurons est de l'Amérique du nord, la Zibeline de toute la zone froide de notre hémisphère, et la Fouine, propre aux régions occidentales de l'Asie et de l'Europe, paraît s'avancer davantage vers le sud. Quant aux mœurs, celles par exemple de la Fouine et de la Marte, elles offrent quelques différences; la Marte se tient à l'écart au milieu des bois et paraît fuir l'homme, tandis que la Fouine semble rechercher sa demeure : elle s'y établit souvent, elle y fait ses petits et y trouve sa nourriture. Les auteurs qui ont admis la différence d'espèce entre ces deux animaux se sont surtout appuyés de ces données; mais on doit dire que la Fouine se trouve aussi quelquefois dans les forêts, et présente alors les habitudes de la Marte : c'est donc encore une question irrésolue que de savoir si ces animaux forment ou non des espèces distinctes.

La Fouine vit solitaire et passe toute la journée dans sa retraite, dont elle ne sort que la nuit pour subvenir à ses besoins. Elle cherche alors à s'introduire dans les basses-cours ou dans les colombiers, et si elle y parvient elle occasione des dégâts considérables, mettant à mort beaucoup plus d'animaux qu'il n'en faut à ses besoins. Si elle a des petits, elle leur porte une bonne portion de sa chasse, et, en tout temps, elle ne se retire définitivement qu'après que le jour l'a avertie que le danger allait recommencer pour elle, et qu'il faut songer à se livrer au repos. On élève quelquefois cet animal en domesticité; il s'apprivoise facilement et se nourrit indifféremment de viande crue ou cuite, de miel, etc. (Gerv.)

FOUISSEURS. (mam.) On qualifie souvent de cette dénomination certains animaux mammifères qui ont pour habitude de fouir, c'est-à-dire de creuser la terre afin d'y trouver un abri ou des alimens. Les Fouisseurs ont tous les ongles puissans et aigus dans le jeune âge, mais s'émoussant par l'usure; quelques uns, qui sont Fouisseurs par excellence, ajoutent à cette disposition un énorme allongement de la partie onguéale, et aussi une grande force musculaire dans les membres thoraciques : leur sternum présente alors très-souvent une crête antérieure ou bréchet destiné à fournir aux muscles pectoraux une attache plus solide. Les Taupes, les Echidnés, les Oryctères, les Tatous, etc., sont surtout remarquables sous ces divers points de vue.

Souvent on emploie la dénomination de Fouisseurs pour indiquer toute une famille d'animaux qui ont l'habitude de fouir; c'est dans ce sens que

l'on dit les rongeurs Fouisseurs, pour indiquer le groupe de cet ordre qui comprend les Hydromys, les Rats, les Gerboises, les Marmottes, etc. L'ordre des mammifères Fouisseurs répond dans la méthode d'Illiger aux Edentés ordinaires de Cuvier, et comprend les Tatous, Oryctéropes, Fourmiliers et Pangolins. (Gerv.)

FOUISSEURS, *Fossores.* (ins.) Famille d'Hyménoptères ayant pour caractères : languette toujours évasée à son extrémité, jamais filiforme ou sétacée; les pattes sont propres à la marche et chez beaucoup d'individus à fouiller le sable, d'où est venu le nom de la famille; tous ont un aiguillon et des ailes étendues dans le repos. On ne voit pas parmi ces insectes de sexes avortés, on ne voit que les deux sexes ordinaires qui vivent isolement, les femelles creusent des trous dans le sable ou profitent de ceux qu'elles trouvent; elles savent même en rétrécir l'entrée, ne fût-ce que momentanément; d'autres sont maçonnes et construisent entièrement à l'air libre le nid qui doit renfermer un de leurs petits; presque toutes alimentent leurs larves de petites chenilles, de larves, de mouches, quelquefois d'arachnides, mais en général d'insectes qu'elles engourdissent ou tuent d'un coup de leur aiguillon, et déposent auprès un œuf; de cet œuf sort une larve aptère qui se nourrit des cadavres emmagasinés auprès d'elle, et file une coque ou elle subit sa dernière métamorphose; l'insecte parfait vit sur les fleurs. Cette famille représente le grand genre des Sphex de Linné; on la divise en beaucoup de genres, et ces genres sont groupés en sept tribus qui sont les Scoliètes, les Sapygites, les Sphégides, les Bembécides, les Larrates, les Nyssoniens et les Crabronites. (*Voyez* ces mots.) (A. P.)

FOULQUE, *Fulica.* (ois.) Les Foulques ou Morelles sont des oiseaux aquatiques qu'on rapporte à l'ordre des Echassiers; ils sont assez voisins des Gallinules ou poules d'eau, et des Talèves ou poules sultanes, et sont caractérisés par leur bec médiocre, conique et plus court que la tête, dont le front chauve est garni d'une large plaque cornée; leurs pieds sont grêles, nus au dessus du genou, et à doigts garnis de festons membraneux; les ailes sont peu étendues, mais aiguës, c'est-à-dire à deuxième et troisième rémiges les plus longues. Ces oiseaux, que l'on trouve sur tous les points du globe, recherchent les marais et les lacs situés dans l'intérieur des terres; on les voit aussi sur les fleuves et sur les bords de la mer, dans les baies et les golfes; mais ils ne se hasardent point en pleine mer. Ils vivent retirés dans les roseaux des marécages, et se montrent rarement à terre; quoiqu'ils soient voyageurs, on a peu l'occasion de les étudier; ils établissent leur nid au milieu des eaux dans les joncs, et y déposent leurs œufs. Les petits sont déjà assez forts lorsqu'ils éclosent et leur corps est tout couvert d'un duvet qui ressemble à du poil.

On connaît parmi eux plusieurs espèces, mais qu'il n'est pas facile de bien caractériser, le plumage et la taille étant sujets à varier suivant les localités : la mue est simple, et les sexes diffèrent très-peu l'un de l'autre.

La Foulque macroule, *Fulica atra*, représentée dans notre Atlas, pl. 164, fig. 5, c'est l'unique espèce que l'on trouve en Europe. Elle a la tête et le cou d'un noir profond; les parties supérieures de son corps sont d'un noir d'ardoise, et les inférieures d'un cendré blanchâtre; la plaque frontale est très-large, teinte de blanc pur, et le bec est d'une nuance légèrement rosée; l'iris est rouge cramoisi et les pieds sont d'un cendré verdâtre, passant au jaune ou au rouge au dessus du genou : longueur totale, quinze ou seize pouces. Les femelles ont la plaque frontale un peu moins étendue, il en est de même des mâles après la mue d'automne : ceux-ci ont le cendré des parties inférieures légèrement nuancé de rougeâtre; avant la première mue, leur plaque frontale, fort peu apparente, est, ainsi que les pieds, cendrée, passant à l'olivâtre. L'espèce habite les lacs et les marais, et n'est pas rare en Hollande, en France, etc.; on la rencontre jusqu'aux environs de Paris, dans les étangs de Ville-d'Avray, de Plessis-Piquet, des Suisses, etc.; elle se tient tout le jour cachée dans les roseaux et pond jusqu'à douze et quatorze œufs, mais le plus souvent huit, qui sont d'un blanc varié de brun avec des points rougeâtres.

On ne doit pas considérer, ainsi que l'ont fait quelques auteurs, comme autant d'espèces, certaines variétés de la Foulque macroule, telles que la Foulque aux ailes blanches dont Gmelin et quelques autres ont fait le *Fulica leucorix*, la Foulque cendrée, ou *F. americana*, la Foulque a tête noire, *F. amiops*, Gm., la Foulque a ventre blanc, *F. fusca*, Lath.

On connaît quelques espèces étrangères à l'Europe, mais elles ont été mal déterminées.

La Foulque noire et blanche, est le *Grèbe cornu*, et la Foulque oreillée, le Grèbe oreillard. *Voy.* Grèbe. (Gerv.)

FOUQUE. (ois.) Synonyme de Foulque. Voy. ci-dessus.

FOUQUET. Oiseau du groupe des Hirondelles de mer. (Gerv.)

FOURMI, *Formica.* (ins.) Genre d'Hyménoptères, de la section des Porte-Aiguillons, famille des Hétérogynes, tribu des Formicaires; ayant pour caractères : antennes insérées près du front; mandibules triangulaires, dentelées; pédicule de l'abdomen formé d'un seul nœud; des glandes acidifères au lieu d'aiguillons. Les Fourmis proprement dites ont les mêmes mœurs générales que les autres genres de la même tribu. Mais c'est surtout dans la manière dont elles s'y prennent pour construire leurs nids et se procurer leur nourriture, que ces insectes diffèrent, soit entre eux soit des autres genres. Essayons de passer quelques espèces en revue pour voir en quoi leur industrie diffère.

Parmi les espèces de notre pays, nous pouvons établir trois subdivisions, celles qui travaillent le bois, celles qui sont maçonnes, et celles qui font


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. 2. Fourmi. 3. Fourmilier. 4. Fourmilier. (Oiseau) 5. 6. 7. Fourmilion.

E. Guérin dir.



des monticules en chaume; nous citerons en première ligne :

La Fourmi hercule, *F. hercules*, Linn. Longue de sept à huit lignes, noire, corselet, bases de l'abdomen, cuisses d'un rouge de sang; le mâle est très-noir; le mâle et la femelle ont les ailes antérieures enfumées. Cette espèce habite le creux des arbres cariés, surtout les chênes et les châtaigniers, elle y creuse des galeries spacieuses, mais informes. Cette espèce vit en société peu nombreuse, et ne sort guère de son nid qu'au printemps, quand les mâles et les femelles en sortent pour l'accouplement.

La Fourmi fuligineuse, *F. fuliginosa*, Latr. Longue de deux lignes; les trois sortes d'individus sont noirs brillans, avec la base des ailes enfumée. Elles habitent dans l'intérieur des arbres et elles y forment des habitations composées d'un plus ou moins grand nombre d'étages de cinq ou six lignes de haut, séparés par des planchers qui ont au plus l'épaisseur d'une carte à jouer, et divisés en une grande quantité de loges, soit par des cloisons soit par des colonnettes très-rapprochées; les cloisons sont taillées dans le sens des fibres ligneuses, de sorte qu'elles offrent, quand elles sont séparées en colonnes, des portiques concentriques assez irréguliers; les pilastres sont formés avec toute l'intelligence possible, ils sont larges de la base et du sommet, et plus minces au milieu, arrondis; les planchers sont horizontaux; les cases formées dans les racines des arbres n'offrent pas toujours la même régularité; en voyant un nid de cette espèce, on voit qu'elles commencent par former des cloisons et qu'ensuite elles les découpent en colonnes; mais il n'a pas été possible d'examiner leur manière de travailler, parce qu'elles travaillent toujours à couvert et quelles se sont refusées à toute espèce d'observation; les arbres où s'installent ces insectes ne paraissent pas souffrir de leur présence; seulement le travail de ces insectes paraît comme verni en noir; est-ce un effet produit par l'acide particulier de ces insectes, ou s'il s'opère avec décomposition de la séve.

La Fourmi éthiopienne, *F. ethiops*, Lat., longue de trois à cinq lignes, creuse comme la Fourmi hercule des galeries informes dans les arbres, mais elle a encore le talent de boucher les vides trop grands qui s'y trouvent avec la sciure de bois qu'elle fait en creusant d'autres places.

Passons maintenant aux espèces qu'on peut appeler maçonnes; quelques unes de ces espèces appartiennent au genre *Myrmice*, nous en parlerons à ce genre.

La Fourmi noire cendrée, *F. nigra cinerea*, Lat., longue de deux lignes et demie, bâtit son nid en terre, et voici comment elle s'y prend : elle commence par mettre sur le nid une grande portion de terre qu'elle tire de la partie intérieure de la fourmilière; ensuite elle commence à trouer dans ce massif des fossés plus ou moins larges, communiquant entre eux; il ne s'agit donc plus que de la fondation et de placer au dessus un plafond, ce qui est le plus difficile, mais ce que les Fourmis parviennent à exécuter assez facilement; ces insectes savent avec intelligence se servir à propos des brins d'herbe qui se trouvent sur leur chemin; malgré cela, leurs travaux, après d'autres que nous allons citer, peuvent passer pour des ouvrages grossiers; leur fourmilière offre des pilastres robustes, pas de galeries proprement dites, mais de grands espaces vides, et les pilastres paraissent présenter une proportion avec les ponts.

La Fourmi brune, *F. brunea*, Lat. Longue d'une ligne deux tiers, ferrugineuse foncée, yeux, sommet de la tête et abdomen noirâtres; ailes des mâles très-diaphanes avec les nervures à peine marquées : elle montre plus de talent et des procédés différens de celles que nous venons de voir. Cette espèce ne travaille que la nuit ou quand il tombe de la pluie; peut-être cette espèce est-elle le sujet de cette observation des anciens, qui disaient que les Fourmis ne travaillaient qu'au clair de lune; cette espèce fait son nid en terre mouillée; ce nid se compose d'étages superposés de quatre ou cinq lignes de haut; ces étages sont tellement bien travaillés que la terre paraît comme polie; ils ne sont point horizontaux, mais suivant la pente du terrain, de sorte que celui de dessus recouvre tous les autres et ainsi de suite; celui du rez-de-chaussée communique avec les étages souterrains; chaque fourmilière contient souvent plus de vingt étages supérieurs et souvent autant d'inférieurs : dans le temps des grandes chaleurs les Fourmis habitent les quartiers souterrains, et dans les pluies les étages supérieurs.

Une troisième manière de travailler est celle des Fourmis qui font des monticules en chaume, je citerai parmi elles :

La Fourmi fauve, *F. rufa*, Linn., représentée dans notre Atlas, pl. 165, fig. 1. Longue de trois lignes, d'un roux fauve, glabre; antennes, parties postérieures de la tête, dessus du corselet, bord supérieur de la tête, bord supérieur de l'écaille et abdomen noirs; trois petits yeux lisses; mâles d'un noir mat, extrémité de l'abdomen et pattes fauves.

Les monticules qu'elles construisent sont formés de toutes sortes de matériaux qu'elles vont chercher autour de leur demeure; au premier coup d'œil, ce monticule ne paraît qu'un amas de matériaux épars, mais tel qu'il est disposé, il est fait pour éloigner les eaux de la fourmilière, ou pour la protéger contre les ardeurs du soleil, ou dans d'autres temps concentrer la chaleur dans le nid; on voit sur ce nid plusieurs ouvertures en forme d'entonnoir qui descendent dans l'intérieur de la fourmilière; le nombre de ces ouvertures dépend du nombre des individus qu'elle renferme; ces entrées sont vastes et donnent passage à une quantité innombrable d'habitans, qui pendant toute la journée se tiennent sur leur fourmilière ou à l'entour; mais quand arrive la nuit elles rentrent toutes au souterrain, et avec les matériaux mobiles qu'elles ont sous la main, ferment ou du moins rétrécissent les ou-

vertures de leur nid, et y laissent quelques sentinelles qui restent pour veiller à la sûreté des autres; le matin, elles rétablissent tout dans le même état; dans le cas où le temps serait à la pluie, elles ouvrent peu les conduits de leur habitation. Ce dôme n'est pas massif comme on pourrait le croire, mais contient de nombreux étages; c'est par excavation qu'elles établissent leurs souterrains; ils sont composés de galeries très-basses et d'une construction grossière, mais commode pour l'usage auquel ils sont destinés, celui de placer les larves à certaines heures du jour; au milieu du nid se trouve une plus grande loge que les autres, où se tiennent habituellement les Fourmis. Cette espèce est très-répandue en Europe, habite principalement les bois; une autre espèce ou variété, un peu plus petite, fait son nid le long des haies.

Telles sont les variations qui existent dans la manière dont les espèces de Fourmis les plus connues construisent leurs nids; il doit y avoir bien des différences peut-être parmi les espèces exotiques, mais on n'a pas d'observations à cet égard.

(A. P.)

FOURMILIER, *Myrmecophaga*. (MAM.) Le groupe des mammifères Fourmiliers que Linné et Brisson distinguent dans leurs ouvrages, et que tous les naturalistes ont adopté, appartient à l'ordre des Edentés et se range, dans la méthode de Cuvier, parmi les Edentés ordinaires ou de la deuxième tribu, lesquels manquent tout-à-fait de dents. Ce caractère remarquable rapproche les Fourmiliers des Pangolins; mais ces derniers paraissent devoir en être distingués à cause de la singulière disposition de leur appareil tégumentaire. L'auteur du *Systema naturæ*, ainsi que Brisson, auquel on doit un bon ouvrage sur les Mammifères, confondaient avec les *Myrmecophaga*, sous le nom de *Myrm. capensis*, un animal du cap de Bonne-Espérance, ayant à peu près les mêmes habitudes, mais que le caractère des dents (dents imparfaites il est vrai) dont il est pourvu devait en faire séparer génériquement. Cet animal est aujourd'hui le type du genre *Oryctérope*.

Les Oryctéropes, les Fourmiliers et les Pangolins sont tous trois des animaux Myrmécophages, c'est-à-dire qui se nourrissent de Fourmis, et ils ont dans leur organisation quelques dispositions en rapport avec ce genre de vie. C'est à cause de ces divers points de ressemblance que tous les naturalistes sont convenus de le placer dans le même groupe; mais quelle valeur doit-on accorder aux différences qui les caractérisent? et tous seront-ils confondus dans une même famille? ou bien devra-t-on établir pour chacun d'eux une famille différente? Quelques mammalogistes professent la première de ces opinions, et ils font des Oryctéropes, des Fourmiliers et des Pangolins une famille unique sous le nom de *Myrmécophagiens*. M. Fr. Cuvier pense, au contraire, que l'on doit répartir ces animaux dans trois familles différentes; en effet, si l'on remarque que les Oryctères ont des dents, et que les autres en sont tout-à-fait dépourvus, on reconnaîtra que des animaux aussi différens ne peuvent rentrer dans une même famille, au moins dans une famille telle qu'on les établit généralement aujourd'hui; de plus, les Fourmiliers (*Myrmecophaga*) ont le corps couvert de poils, tandis que les Pangolins ont des écailles, que l'anatomie philosophique nous démontre, il est vrai, ne constituer que des poils agglutinés, mais qui, zoologiquement parlant, constituent un caractère fort important: on peut donc, avec M. Fr. Cuvier (Dict. sc. nat., t. LIX), considérer les animaux Myrmécophages comme constituant trois familles distinctes, que le savant naturaliste auquel on en doit l'établissement définit ainsi:

I. *Oryctéropes*. Leurs caractères principaux consistent dans leurs mâchelières, au nombre de sept de chaque côté de la mâchoire supérieure, et au nombre de six de chaque côté de l'inférieure; dents de forme cylindrique, qui par leur contexture rappellent celle du jonc en canne. Ces dents sont sans racines; les pieds de devant ont quatre doigts, propres à fouir, et ceux de derrière cinq. La queue est longue, mais sans utilité apparente pour l'animal. (*Voy.* ORYCTÉROPE.)

Les Oryctéropes sont de l'Afrique australe.

II. *Myrmécophages*. Ils sont remarquables par leur long museau, terminé par une bouche d'une petitesse extrême; des mâchoires sans dents; une langue étroite et très-extensible; des ongles antérieurs forts tranchans et toujours fléchis dans le repos.

Ce sont des animaux revêtus de poils; ils ne se creusent point de terriers, et sont tous de l'Amérique méridionale.

III. *Pangolins* ou *Lépidophores*. Ceux-ci ont le long museau, la petite bouche des Myrmécophages, et comme eux ils sont absolument privés de dents. Mais ils ont cinq doigts à tous les pieds, et, au lieu d'être revêtus de poils, ils le sont d'écailles fortes et imbriquées, qui varient de figure suivant les espèces.

Ils ne forment qu'un seul genre, dont les différentes espèces sont d'Afrique et des Indes. (*Voy.* le mot PANGOLIN.)

Les Myrmécophages ou vrais Fourmiliers, qui forment seuls le sujet de cet article, se rapportent à plusieurs espèces, que quelques naturalistes ont considérées comme formant autant de genre distincts. Outre qu'ils diffèrent assez des Pangolins et des Oryctéropes par leur distribution géographique, puisqu'ils sont du nouveau continent, tandis que les autres sont de l'ancien, ils s'en éloignent aussi par plusieurs caractères que nous avons déjà indiqués en partie, mais sur lesquels il ne sera pas inutile de revenir avec quelques détails.

Le museau des Fourmiliers, principalement celui du Tamanoir, est très-allongé, et ressemble à un long tuyau cylindrique; ses parois sont formées par les mâchoires, dont les proportions rappellent le bec de certains oiseaux, tels que les Bécasses et les Courlis. Les mâchoires ne jouissent pas d'une grande mobilité, et l'on peut dire que leur plus grand écartement n'excède jamais

le douzième de leur longueur; elles sont bordées sur les côtés par la peau, et l'ouverture de la bouche ou plutôt la fente des lèvres n'égale pas la quinzième partie de leur étendue. Les muscles qui les meuvent sont très-faibles, aussi n'est-ce point par l'entremise de leurs mâchoires que les Fourmiliers saisissent leur nourriture, et jamais ils ne cherchent à la broyer. L'habitude de détruire les Fourmis et les Termites a fait donner à ces animaux leur nom de *Myrmecophaga* (*murmêx*, fourmi, *fagô*, je mange), celui de Fourmiliers, etc. Lorsqu'ils veulent se procurer ces insectes, ils recherchent les fourmilières et les éparpillent au moyen de leur museau et de leurs ongles; ils étendent ensuite leur langue visqueuse dans les endroits où les fourmis existent en plus grande abondance, et cherchent à fixer ces animaux, qu'ils avalent ensuite sans les mâcher. Leur langue est susceptible de prendre une étendue trois fois aussi considérable que celle de la tête. Sa protractilité n'est pas due au mécanisme que l'on connaît chez les Pics et les Colibris; elle s'opère par un travail auquel l'os hyoïde ne prend aucune part directe; cette langue se meut au moyen des muscles propres qui sont en partie circulaires, et des muscles sterno-glosses, qui sont attachés au sternum d'une part, et de l'autre à la base de la langue elle-même sous le corps de l'hyoïde; comme elle manque presqu'entièrement de fibres longitudinales, elle se rompt assez facilement et elle est susceptible de mouvemens moins variés. Les Fourmiliers ont les yeux petits et les oreilles peu étendues et arrondies. Leurs pieds, toujours peu élevés, sont armés d'ongles puissans, qui sont au nombre de deux ou de quatre en avant et de quatre ou de cinq en arrière. Les doigts sont réunis jusqu'à leur derniere phalange. La queue offre aussi quelques variations; elle est toujours longue, mais chez une espèce elle est lâche, c'est-à-dire non prenante, et garnie de très-longs poils, tandis que chez d'autres elle est susceptible de s'enrouler aux corps, ou, comme disent les mammalogistes, elle est prenante; dans ce dernier cas, elle est en partie privée de poils. Le corps, plus ou moins volumineux, ne dépasse jamais en taille celui du renard; il est de forme étroite et allongée, et toujours il est bas sur jambes: les poils qui le recouvrent sont plus ou moins allongés, et presque toujours durs et cassans; les couleurs n'ont rien de bien remarquable. La démarche des Fourmiliers est lente, et leur intelligence très-obtuse. Deux espèces savent grimper aux arbres; ce sont celles dont la queue est prenante.

Avant d'entrer dans la description des caractères de ces animaux, faisons connaître quelques traits de leur organisation intérieure, si bien étudiée par G. Cuvier (Recherches sur les ossemens fossiles).

« Daubenton, dit ce célèbre naturaliste, a décrit l'ostéologie du petit Fourmilier à deux doigts apparens aux pieds de devant (*Myrmecophaga didactyla*, L.) et la tête et le pied de devant du *Pangolin* à queue courte (*Manis brachyura*). M. Wiedmann a représenté, d'après un échantillon de notre Muséum, la tête du Fourmilier de moyenne taille, ou *Tamandua*, nommé mal à propos par Linnæus *Myrmecophaga tetradactyla*, et M. Spix en a figuré une autre dans sa Céphalogénésie, pl. VII, fig. 16 et 17. Je ne connais pas d'autres documens sur ce sujet curieux qui m'a long-temps occupé, parce que je pressentais l'analogie de forme des pieds des Fourmiliers avec ceux du *Megalonyx* et du *Megatherium*. »

Tous les animaux de la famille des Fourmiliers sont tellement semblables dans leur charpente osseuse, ils offrent dans toutes les parties des analogies si grandes, qu'il convient de les décrire ensemble et d'une manière comparative.

Ces animaux, à face si allongée, sont de tous les Mammifères ceux dont la fosse temporale et l'arcade zygomatique sont le plus effacées. L'os jugal n'est qu'un très-petit filet sans résistance, articulé entre le lacrymal et le maxillaire, et dont l'extrémité postérieure reste flottante. Les os du nez occupent presque la moitié de la longueur du dessus de la tête. Les narines, déjà immenses par elles-mêmes, sont encore agrandies par deux vastes cellules de chaque côté, dont l'antérieure, commune à l'aile ptérigoïde et au palatin, s'étend jusqu'au rétrécissement de celui ci et communique avec le tube des narines par un trou percé au bord de cette même aile dans le Tamandua. Dans le Tamanoir, cette cellule et la postérieure communiquent avec la caisse: par une coïncidence remarquable, le lobe olfactif et ses nerfs sont ici presque autant développés que dans certaines chauve-souris; l'os omoplate est creusé de trois fosses profondes, séparées par deux longues arêtes saillantes. L'humérus, le radius et le cubitus sont hérissés de crêtes fortement prononcées, séparant des faces rugueuses; de sorte que le corps même de cet os est taillé prismatiquement. L'humérus est proportionnellement plus large à son extrémité inférieure que dans la plupart des autres Mammifères, ce qui tient à la saillie du condyle interne, laquelle est déterminée elle-même par la nécessité de fortes attaches pour les muscles fléchisseurs des ongles, qui sont très-puissans. La tête supérieure du radius se rapproche pour sa forme de celle de l'homme et des singes; il en résulte une rotation facile de l'avant-bras sur le bras. Une différence fort remarquable existe entre les deux grandes espèces du groupe et le Fourmilier à deux doigts: celui-ci a une forte clavicule qui va s'articuler au sternum, et cet os n'existe qu'en rudiment chez les deux autres. Une particularité du même genre distingue l'Unau des autres Bradypes. Le nombre des doigts ne varie pas moins; le Tamanoir et le Tamandua ont une main à cinq doigts, mais à quatre ongles seulement; et dans le petit Fourmilier il n'y a que deux doigts, l'index et le médius; les os sont alors plus gros en proportion que chez les autres espèces, et la première phalange se soude de bonne heure à la deuxième; le pouce et le petit doigt, dont on trouve les rudimens dans le squelette, consistent l'un et l'autre en un petit os mince, et qui n'ap-

paraît point à l'extérieur. Chez les deux autres espèces, au contraire, le doigt externe est petit, mais apparent; il manque de phalange onguéale; le médius est le plus gros de tous, il est plus que double de l'index; son os métacarpien n'est guère que deux fois aussi long que large; il s'engrène sur la première phalange par une poulie à trois arêtes parallèles à son axe; une disposition analogue se remarque à l'articulation de la seconde phalange sur la première, et la troisième phalange est à elle seule d'un tiers plus longue que les deux autres. Ces phalanges diffèrent de celles des Pangolins, et par la gaîne osseuse qui est presque insensible chez ces derniers, et parce que chez ces mêmes animaux elles sont profondément fourchues, disposition qui ne se fait que très-faiblement remarquer chez les Fourmiliers. Les os des membres postérieurs sont loin d'avoir la solidité et surtout ces éminences si saillantes qui, dans les membres antérieurs, servent à la fois et de bras de levier et de point d'appui à des muscles si vigoureux: c'est ce qui nous explique pourquoi la marche est lente chez les Fourmiliers. Enfin il y a au tarse un os surnuméraire articulé sur le cunéiforme interne, et qui, très-petit dans le Tamandua et le Tamanoir, s'allonge dans le petit Fourmilier, et s'élargit de manière à former une sorte de talon. La grandeur de cet os est en rapport avec celle du calcanéum, qui, dans le Fourmilier didactyle, ne se porte pas en arrière plus que l'astragale lui-même, tandis que dans les deux autres espèces le calcanéum proémine en arrière, autant qu'il se prolonge en avant dans le tarse: on peut en déduire que le petit Fourmilier, qui, en raison de cette concavité du pied, grimpe plus aisément aux arbres, doit aussi, par la brièveté de son calcanéum, être à terre encore plus lent que les deux autres espèces. Les côtes du Tamanoir sont très-larges; aussi les intervalles qui les séparent sont-ils extrêmement réduits. Les cartilages costaux sont ossifiés, et toutes les apophyses épineuses, lombaires et sacrées sont presque égales. La queue a trente vertèbres chez le Tamanoir, un peu plus chez le Tamandua, et trente-six chez le petit Fourmilier; elle diffère assez pour la forme de celle du Pangolin: dans tous les Fourmiliers elle manque d'apophyses transverses, tandis que, chez les Pangolins, les mêmes apophyses sont au contraire très-larges et d'une longueur double du diamètre du corps vertébral.

Les espèces de la famille des Fourmiliers sont, comme nous l'avons dit, au nombre de trois; elles ont été considérées par M. F. Cuvier comme formant trois genres distincts.

I. *Fourmiliers ayant quatre ongles aux pieds de devant et cinq à ceux de derrière; queue longue, lâche, à poils disposés en forme de panache.* M. Fréd. Cuvier en fait le genre Tamanoir, auquel il laisse en propre le nom de *Myrmecophaga.*

L'espèce unique que Buffon nomme également Tamanoir, est le *Myrmecophaga jubata* des naturalistes Linnéens: Dampier (Voyage autour du monde, t. 3) l'appelle *Ours qui vit de Fourmis.* Le Tamanoir est long, depuis l'extrémité du museau jusqu'à l'origine de la queue, de trois pieds onze pouces; il a la tête très-étroite et fort allongée; sa queue est garnie de très-longs poils; son pelage est brun, avec une huppe oblique noire bordée de blanc sur chaque épaule. Il vit solitaire et se trouve à la Guiane, au Brésil et au Pérou; on le rencontre aussi dans le Paraguay, mais il y est plus rare. Sa démarche est lente; on assure qu'il nage bien, et, s'il faut en croire les voyageurs, il peut monter aux arbres; mais il paraît plus raisonnable d'admettre avec d'Azzara, qui d'ailleurs fait autorité pour ce qui est des Mammifères de l'Amérique du Sud, que le Tamanoir reste toujours à terre.

II. *Fourmiliers à quatre ongles aux pieds de devant, mais qui ont la queue prenante.* Genre Tamandua, *tamandua*, F. C.

L'espèce qui a recu le nom de *Tamandua*, en latin *Myrmecophaga tamandua*, est le *Fourmilier à longues oreilles* de quelques auteurs; son pelage varie du gris sale au noir foncé et présente souvent une bande oblique de couleur variable sur chaque épaule. La longueur de son corps est de deux pieds trois pouces, et celle de sa queue de seize pouces et demi. Cette dernière, presque ronde, est velue à sa base, nue dans sa partie prenante; l'animal s'en sert pour s'accrocher aux branches, au milieu desquelles il grimpe avec facilité; ce qui le différencie du Tamanoir. Il vit à la Guiane, au Brésil et au Paraguay; on assure qu'il associe fréquemment le miel des abeilles sauvages à la nourriture que lui procurent les Fourmis. Il répand une odeur de musc très-prononcée.

Ses petits, d'un blanc nuancé de cannelle, sont d'abord très-laids; ils se tiennent sur le dos de leur mère, et s'accrochent souvent à sa queue; ils ne prennent pas la livrée de l'espèce avant leur seconde année, et comme dans cet état ils ne dépassent pas encore le Fourmilier à deux doigts dont nous avons parlé, ils lui ressemblent assez pour que d'Azzara (Quadrupèdes du Paraguay), qui n'eut pas d'occasion de voir ce dernier, crût que la description qu'en avait donnée Buffon reposait sur un jeune Tamandua incomplet. Les adultes de la même espèce offrent quelques variétés que l'on distingue sous les noms de *Tamandua à œil taché*, *Tamandua à deux bandes*, *Tamandua à ventre brun*, *Tamandua brunâtre* et *Tamandua noir*. Ce dernier, que l'on a d'abord considéré comme formant une espèce particulière, a été décrit comme tel par d'Azzara et Geoffroy St-Hilaire.

III. *Fourmiliers à deux ongles seulement et à queue prenante.* Ils ne comprennent également qu'une seule espèce, sur laquelle M. F. Cuvier établit le genre Didactyle, *Didactyla*; c'est le Fourmilier didactyle, *Myrmecophaga didactyla*, Linn., auquel Buffon a réservé le nom de *Fourmilier.* Cet animal a été représenté dans l'Iconographie du Règne animal, par M. Guérin; nous reproduisons cette figure dans notre Atlas, pl. 165, fig. 3; il jouit, comme le précédent, de la faculté de

grimpe

grimper aux arbres; il est surtout facile à reconnaître par la disposition de ses ongles; son museau est moins allongé à proportion que dans les deux premières espèces; sa langue étroite est un peu aplatie et moins longue, et ses oreilles très-petites sont cachées sous les poils. Ceux-ci, très-fins sur tout le corps, sont longs d'environ neuf lignes, et assez doux au toucher; leur teinte générale est d'un roux clair. Une ligne rousse assez prononcée existe sur le milieu du dos dans le plus grand nombre des individus, et les mamelles, toujours au nombre de quatre, sont réparties par moitié sur le ventre et la poitrine. Le Fourmilier quitte peu les arbres, où il cherche les nids des termites et les insectes qui se logent sous les écorces; il est long de dix pouces environ pour le corps et de sept pour la queue; celle-ci, au moyen de laquelle il s'accroche aux branches, lui sert aussi, comme on le verra dans la figure de notre Atlas, à transporter son petit. La femelle ne produit en effet, à chaque portée, qu'un seul individu, qu'elle dépose dans quelque creux d'arbre, tapissé de feuilles. Le Fourmilier à deux doigts est commun au Brésil et à la Guiane.

*Voy.* pour les *Pangolins* et les *Oryctéropes* les articles PANGOLIN et ORYCTÉROPE de ce Dictionnaire. (GERV.)

FOURMILIER, *Myothera.* (OIS.) La nombreuse série des Insectivores, ou celle des Passereaux destinés à s'opposer aux ravages des insectes qu'ils détruisent, offre plusieurs groupes assez remarquables, et qui semblent opposés à telles ou telles sortes d'insectes plutôt qu'à certaines autres; leurs noms indiquent souvent cette singulière particularité: ce sont les Fourmiliers, qui feront le sujet de cet article, ainsi que les Échenilleurs, les Gobe-mouches, etc., que nous étudierons ailleurs. Les Fourmiliers, ou ceux que la nature a pour ainsi dire chargés de contre-balancer la trop grande multiplication des Fourmis, sont répandus dans toutes les contrées où vivent ces insectes; mais ils sont plus nombreux en Asie et en Amérique que partout ailleurs, et comme dans ces contrées ils offrent quelques particularités caractéristiques, on a réservé pour eux seuls le nom de Fourmiliers. Ces animaux se nourrissent presque exclusivement de Fourmis; ils vivent dans les bois des contrées chaudes, où ces insectes vivent par myriades innombrables. On les voit rarement dans le voisinage des habitations. Leurs nids sont toujours construits avec négligence; ce sont ordinairement quelques brins d'herbes sèches placés à la bifurcation d'une branche ou suspendus au milieu des broussailles, et dans lesquels les femelles pondent trois ou quatre œufs arrondis. Le chant des Fourmiliers est souvent agréable et quelquefois assez sonore pour avoir mérité à ces oiseaux les dénominations de Beffroi, Carillonneur, etc. Leur plumage offre des teintes généralement rembrunies et varie beaucoup selon l'âge et le sexe, de manière à rendre très-difficile la distinction des espèces.

Les Fourmiliers, que les anciens ornithologistes confondaient avec les Merles, ont été érigés en un genre distinct par Illiger. Vieillot a établi à leurs dépens plusieurs petits groupes qu'il a nommés Myrmothères ou véritables Fourmiliers, *Myrmothera*, Conophage, *Conophaga*, et Grallarie, *Grallaria.* On connaît parmi eux un très-grand nombre d'espèces, auxquelles on peut assigner les caractères communs que voici: bec en cône allongé, droit, un peu fort, convexe en dessus; arête un peu voûtée, pointe subitement fléchie, échancrée, plus longue que la mandibule inférieure, qui est droite, conique et un peu relevée à la pointe; narines basales, latérales, à moitié fermées par une petite membrane; pieds longs ou médiocres et grêles; doigts latéraux à peu près égaux, l'interne uni jusqu'à la première articulation, l'externe soudé à sa base; ailes courtes, très-arrondies; les trois premières rémiges également étagées; les quatrième et cinquième les plus longues; queue courte, égale, ou longue et étagée. Les Fourmiliers appartiennent au sous-ordre des Passereaux dentirostres de Cuvier, et se placent à côté des Brèves, des Grallines et des Martins; ils ne vivent nulle part en plus grand nombre que dans l'Amérique du Sud. Les Fourmiliers de l'ancien monde sont néanmoins de races assez variées, et ne diffèrent pas essentiellement des autres sous le rapport des mœurs. En effet, quoique dans les contrées chaudes de l'ancien continent les Fourmis soient moins nombreuses en espèces; elles y exercent comme en Amérique des ravages considérables qui privent souvent le cultivateur ou l'industriel des fruits de leur travail; l'existence d'animaux mangeurs de Fourmis était donc indispensable dans ces contrées; mais on pouvait s'attendre à trouver entre eux quelque différence générique. C'est néanmoins ce qui n'a pas lieu. Les *Myothera* de l'Inde ont l'organisation de ceux du nouveau continent et la même manière de vivre.

On peut rapporter les uns et les autres à quatre sections, peu naturelles il est vrai, mais qui rendent moins embrouillée l'exposition des espèces.

I. *Espèces à bec médiocre, et à queue égale.*

On les trouve principalement au Brésil et à la Guiane.

FOURMILIER BOMBLA, *Myothera bombla* ou *Turdus bombla*, Lath., figuré dans les enluminures de Buffon, planche 703. Il a les parties supérieures d'un cendré foncé, les rémiges et les rectrices noires traversées par une bande blanche, et les parties inférieures blanchâtres; sa taille est de cinq pouces, et sa patrie la Guiane.

FOURMILIER CARILLONNEUR, *Turdus tintinnabula*, L., Buffon, pl. 700. Autre oiseau du même pays; il n'a que quatre pouces et demi de longueur. Tout son corps est brun cendré en dessus; son cou, sa gorge et sa poitrine sont blancs tachetés de noir, et son abdomen est de couleur rousse.

FOURMILIER COLMA, *Turdus colma*, Lath., Buff. Une tache blanche entre le bec et l'œil, un demi-collier roux; la gorge blanche, piquetée de brun, et les rémiges noirâtres ainsi que les rectrices

sont les principaux caractères de cette espèce que l'on trouve à Cayenne. Taille, six pouces.

Ajoutez les Fourmiliers arada, palicour, messager, nain, à cravate et téréma, qui proviennent aussi de Cayenne.

II. *Espèces américaines à queue étagée et amincie au bout.*

On peut citer dans ce groupe le Fourmilier perlé ou a ventre noir, *Myoth. melanogaster*, oiseau du Brésil, et quelques autres espèces plus ou moins bien déterminées, parmi lesquelles on distingue le Fourmilier malure, *Myothera malura*, de Natterer, représenté et décrit à la planche 353 des Oiseaux de M. Temminck. Il a le bec d'un brunâtre uniforme, trois raies blanches sur le haut des ailes, et le ventre d'un cendré olivâtre, chez le mâle. La femelle, variée de brun et de roussâtre, est striée de noir sur le haut du corps. L'un et l'autre ont cinq pouces six lignes. Leur patrie est le Brésil.

III. *Espèces asiatiques à bec médiocre.*

Fourmilier capistrate, *M. capistrata*, Temm., pl. 392. Il habite l'île de Java et se distingue surtout par la calotte noire qui couvre son occiput et le trait orangé qui passe au dessus de son œil. Ses joues sont brunâtres, sa poitrine d'un fauve assez vif, sa gorge marquée d'une ligne bleue, et tout le reste de son corps d'un brun fauve. La longueur totale est de cinq pouces et demi.

IV. *Bec mince, faible; ailes obtuses, courtes; queue médiocre, arrondie; tarses très-longs et très-grêles.*

On rapporte à ce groupe plusieurs espèces indiennes, parmi lesquelles nous citerons les *M. grammiceps*, *leucophrys* et *pyrrogenis* de M. Temminck, qui provient de Java, ainsi que le *M. epilepidota* du même auteur, qui vit dans la même île et dans celle de Sumatra, où l'on trouve aussi le *M. andromedes*, Temm. 392; ce dernier est à peu près de la forme de la grive des vignes, et long de huit pouces et demi environ. Tout le dessus de son corps est d'un brun bleuâtre uniforme; les ailes sont olivâtres; sa poitrine est grise ainsi que les plumes de ses flancs, et le milieu de son ventre est d'un blanc pur. Les oiseaux dont M. Horsfield fait son genre *Brachypteryx* sont dans le même cas; on peut citer le *Brachypteryx montana*, qui est d'un gris bleu, plus pâle en dessous, avec le ventre tout-à-fait blanchâtre; les rémiges et les rectrices fauves, bordées entièrement de bleuâtre. Il est long de cinq pouces six lignes, et porte dans la langue des Javanais le nom de *Ketek*.

*Brachypteryx sepiaria*; c'est le Chichohan des mêmes insulaires; il est olivâtre clair en dessus, avec la gorge et le milieu du ventre blancs; sa longueur est de cinq pouces.

Aux espèces décrites ci-dessus nous ajouterons:

Le Roi des Fourmiliers de Buffon, qui est le type du genre *Grallaria* de Vieillot.

Le Beffroi, *Turdus tinnulus*, pour lequel le genre Myrmothera a été établi. Il a les parties supérieures brunâtres, et les inférieures blanches avec les plumes de la poitrine bordées de cendré; les jeunes sont rayés et tachetés de brun en dessous; ils ont en outre les flancs roux et le ventre brunâtre. Le Beffroi vit à la Guiane. Il est figuré dans les planches de Buffon, n° 706, figure 1. Sa longueur totale est de dix pouces et demi.

Le Petit Beffroi, *Turdus lineatus*, Gm., Buff., 825, 1, vient du même pays; il se distingue par son bec plus mince, sa queue étagée et ses tarses proportionnellement plus courts; il n'a que cinq pouces et demi. Toutes les parties supérieures de son corps sont d'un cendré olivâtre, les inférieures grises, striées et tachetées de brun roussâtre, et la gorge blanche.

M. Lesson rapporte aux Fourmiliers, sous le nom de *Myothera Novæ Zelandiæ*, le *Muscicapa longipes* décrit par M. Garnot. Cette espèce vit dans les broussailles qui entourent l'immense baie des Iles à l'extrémité nord de la Nouvelle-Zélande: elle a cinq pouces six lignes depuis le bout du bec jusqu'à l'extrémité de la queue, et présente une livrée triste et sombre que nul agrément dans la distribution des nuances ne vient relever. La teinte générale est brune, mêlée de gris cendré, excepté sur le ventre, qui est blanchâtre à son milieu. La queue est courte, à pennes régulières, brunes, mais plus foncées en dessus qu'en dessous; les doigts externes sont beaucoup plus courts que celui du milieu, et tous de couleur fauve, ainsi que les tarses.

Fourmilier a oreilles blanches, *Canopophaga leucotis*, Vieill., représenté dans notre Atlas, pl. 165, fig. 4. Il est long de cinq pouces, et vit à la Guiane. (Gerv.)

FOURMILIÈRE. (ins.) On désigne ainsi le nid que les Fourmis se construisent. *Voy.* Fourmi.

FOURMILIER-ÉPINEUX. (mam.) On a donné ce nom à l'Echidné épineux. (Guér.)

FOURMILION, *Myrmeleo.* (ins.) Genre de Névroptères de la famille des Planipennes, tribu des Fourmilions, établi par Linné et ayant pour caractères: antennes en massue, beaucoup plus courtes que le corselet, courbées à leur extrémité; labre arrondi, saillant, mandibule cornée; mâchoires courtes, comprimées, très-ciliées à la partie interne; quatre palpes maxillaires; le plus interne composé de trois articles et guère plus long que la mâchoire, les externes de cinq articles dont le troisième beaucoup plus grand; les palpes labiaux, beaucoup plus longs que la tête, de trois articles dont le premier très-court. Les pattes sont courtes, robustes, très-épineuses.

Les Myrméléons ressemblent au premier coup d'œil aux demoiselles nommées Agrions; mais leurs antennes et leurs palpes les en font bientôt distinguer; cependant, comme elles, ils ont un corps très-allongé, une tête transverse avec deux gros yeux très-saillans; le corselet est globuleux, les ailes grandes, mais douées de peu d'énergie; aussi ces insectes volent-ils mal et très-lourde-

ment; ces ailes sont couchées en toit dans le repos.

Ces insectes sont carnassiers sous leurs deux états de larve et d'insecte parfait; mais c'est surtout les travaux de la larve qui leur ont mérité l'attention dont ils ont toujours été l'objet. Nous allons les examiner attentivement.

Cette larve est hexapode; elle a une tête, un corselet et un abdomen bien distincts; la tête, qui est plate, a la forme d'un trapèze irrégulier dont le côté antérieur serait le plus large, creusé en dessus et bombé en dessous; son insertion avec le corselet se fait au moyen d'un cou très-mobile et susceptible d'un grand allongement; mais son insertion a encore cela de remarquable qu'au lieu d'être, comme dans tous les insectes, située au vertex, elle prend en dessus de la tête, de sorte qu'elle paraît placée sur un pivot, ce qui ajoute beaucoup à la facilité de ses mouvemens. Ce corselet, à peu près droit à sa jonction avec la tête, est postérieurement très-arrondi, légèrement rebordé avec une suture au milieu; l'abdomen est d'une forme ovoïde, tronqué antérieurement, bombé en dessus, et plat en dessous, divisé par anneaux d'une manière sensible et très-garni de poils raides; le bout postérieur de l'abdomen est même garni de petits tubercules analogues à la corne; les pattes sont composées comme à l'ordinaire. Le tarse, d'un seul article, est terminé par deux crochets qui ont la faculté de s'écarter et de se rapprocher, comme les sabots de certains ruminans, ce qui doit aider à cet animal à marcher dans le sable, où il se tient continuellement.

Cette larve offre différentes particularités d'organisation très-remarquables que nous allons traiter un peu en détail. Nous nous occuperons ensuite de ses mœurs. On avait cru jusqu'à présent, à l'exception de M. Latreille, qui avait entrevu la vérité, que cette larve n'avait pas de bouche. Réaumur, observateur si exact dans d'autres occasions, et qui a laissé un Mémoire sur cet insecte, est tombé dans cette erreur; cependant un auteur plus ancien, Vallisneri, avait cru entrevoir une bouche analogue à celle des autres insectes. Réaumur ne l'ignorait pas; mais, bien loin que cette opinion l'éclairât, il ne s'occupa qu'à la réfuter; l'autorité dont jouit le nom de ce savant dans tout ce qui concerne les détails de mœurs et d'organisation des insectes dont il s'est occupé, avait toujours empêché depuis que l'on ne songeât à vérifier ce qu'il avait avancé; le hasard, qui souvent aide beaucoup à la science, me mit en main des matériaux beaucoup plus faciles à traiter que ceux dont s'était servi Réaumur. Ce fut la larve d'une autre espèce, celle du *Myrméléon libelluloïde*. Je jugeai d'abord à la première vue que Réaumur avait dû être dans l'erreur, et la comparaison confirma mes présomptions. Réaumur n'a vu, pour ce qui concerne la bouche, que les cornes, les pistons, et au dessous deux pièces membraneuses qui suivent les mouvemens du piston: quant aux yeux, il a vu juste; mais il s'est complétement trompé sur l'insertion des antennes et leur structure, en les représentant comme un filet s'insérant au pied de la corne; quant aux autres parties, il ne les a pas vues du tout; voyons maintenant ce que j'ai cru voir.

Les parties de la bouche de tous les insectes, quelle que soit la forme sous laquelle elles se présentent se composent toujours d'un labre, de deux mandibules, de deux mâchoires portant au moins un palpe chacune et d'une lèvre en portant deux. La bouche des larves présente habituellement les mêmes pièces, soit distinctes, soit rudimentaires; la larve du Formicaleo ne s'éloigne nullement, sous ce point de vue, des autres larves communes. En regardant la tête de cette larve en dessus, on y remarque, à droite et à gauche, deux tubercules assez élevés, au haut desquels sont situés les yeux; ces yeux sont au nombre de six et disposés en triangle équilatéral, dont le sommet regarde la base des mandibules; à côté et entre les tubercules des yeux, mais un peu plus bas, on voit deux seconds tubercules beaucoup plus petits; ils servent de support aux antennes; ces antennes sont composées d'un premier article assez grand et d'une trentaine d'autres articles moniliformes dont le dernier plus long que les autres, si pourtant ce dernier n'est pas une suite d'autres articles plus serrés et que je n'aurai pu distinguer. A partir des tubercules des antennes partent deux sutures qui, gagnant le milieu de la tête en remontant vers le vertex, se rencontrent et se confondent en une petite ligne transverse, de sorte que trois lignes forment ensemble un sommet de triangle tronqué. La base de ce triangle est formée de trois lobes, dont celui du milieu plus saillant et de la forme d'un demi-cercle; cette pièce, qui sans contredit représente le labre, est plus creuse que la tête; le point le plus enfoncé est à la partie la plus antérieure et de là se rend en montant jusqu'à la tête même; toute cette pièce est bordée sur le devant par de petits poils raides. En dessous des deux lobes latéraux du labre s'insèrent les deux pièces que l'on a nommées cornes. Si maintenant on regarde cette tête en dessous, on s'aperçoit au premier coup d'œil qu'elle est bombée; en avançant vers la partie antérieure, et au milieu d'une large et profonde échancrure qui, vu sa position, dépasse fort peu la partie antérieure de la tête même, on découvre facilement la lèvre, elle est très-reconnaissable, étant d'une forme analogue à celle de beaucoup d'insectes, c'est celle d'un cœur écrasé, tronqué en bas par sa jonction avec la tête, et dont la suture est rendue sensible par deux points très-enfoncés qui se joignent et indiquent l'endroit où elle se termine; sa partie antérieure est sinuée; on voit encore en avant la partie inférieure du labre qui la dépasse de beaucoup. Le vide qui existe à droite et à gauche entre la lèvre et la carapace de la tête forme deux échancrures profondes dont le côté arqué se dirige vers la jonction de la lèvre avec la tête; ces deux échancrures sont remplies chacune par deux pièces ayant forme de triangle et opposées par

leur base, de sorte qu'une de ces pièces touche le fond de l'échancrure par son sommet, par un des côtés la lèvre, par l'autre la tête, et la pièce correspondante antérieure par sa base; celle-ci joint la précédente par un de ses côtés, la tête par l'autre; à son sommet est une pièce transverse, dont nous allons nous occuper. Cette pièce, ou pour parler plus juste, ces pièces ont leur insertion au côté antérieur et intérieur de la lèvre; à droite et à gauche, ce sont les palpes labiaux; ils sont assez remarquables, composés de quatre articles et dirigés horizontalement; le premier article est d'une forme ovale allongée, légèrement convexe; sa longeur égale environ la largeur de la lèvre; il touche une des pièces ci-devant désignées par un de ses côtés, s'appuie sur l'angle proéminent de la tête et couvre une partie des cornes; les trois autres articles n'égalent pas, à beaucoup près, à eux trois, la longueur du précédent; ils sont petits, et le dernier, un peu plus grand, est ovalaire. Ils dépassent les cornes dans le repos d'environ deux articles; au dessous de ces palpes, la tête forme deux échancrures extérieures qui servent d'insertion aux cornes; ces échancrures sont bordées de poils très-raides et très-serrés. Les cornes présentent tant d'analogie avec ce qu'on voit à la bouche des insectes, qu'elles n'auraient jamais dû porter ce nom; ce sont effectivement de véritables mandibules, conformes à celles qu'on voit à beaucoup de Sphex pour leur apparence et leur extension; elles prennent naissance aux deux côtés antérieurs de la tête, si on les examine en dessus; elles sont plates, assez larges à leur base, et de la longueur environ de la tête, arquées à partir du tiers de leur longueur, et allant en diminuant jusqu'à leur bout, qui est très-aigu. Elles ont intérieurement, et plus près de la base que de la pointe, trois dents ayant leurs pointes dirigées vers l'extrémité de la mandibule. Si on retourne ces mandibules, on aperçoit à peu près une portion qui règne dans toute la longueur plus saillante et comme en relief. Cette pièce, au premier coup d'œil, paraît faire corps avec les mandibules; mais nous savons, par les observations de Bonnet et de Réaumur, qu'elle est susceptible de s'en détacher; c'est cette pièce que ce dernier nomme le siphon; ce siphon a la faculté de monter et de descendre, et le mouvement de l'un est indépendant de celui de l'autre; il règne jusqu'au bout de la mandibule et a son ouverture à la pointe, mais un peu à la partie extérieure de la mandibule, de sorte que c'est cette dernière pièce qui perce les corps et introduit avec elle la pièce intérieure, me trouvant en cela d'un avis contraire à Réaumur, qui croit que la pièce intérieure, ayant la faculté de s'allonger, s'avance pour percer les corps, comme plus aiguë; je pense, au contraire, que cette pièce, comme plus délicate, s'avance après que le trou a été fait; quoi qu'il en soit, cette pièce est creuse dans toute sa longueur, percée au bout; et c'est par elle que le Fourmilion extrait des insectes qu'il perce le suc dont il fait sa nourriture. Malgré sa forme, cette pièce n'est autre qu'une mâchoire appropriée au genre de nourriture que doit prendre l'animal: en l'enfonçant et la retirant continuellement, il fait monter la liqueur dans le tube, d'où elle passe dans l'œsophage: les deux pièces triangulaires qui sont de chaque côté de la lèvre peuvent ou représenter les palpes ou labiaux maxillaires, ou plutôt, les pièces basilaires de la mâchoire ayant un mouvement de bas en haut, ces pièces d'attache doivent avoir un mouvement analogue à celui d'un soufflet; c'est ce que Réaumur a appelé deux pièces membraneuses, p. 363; ce qui est bien certain, c'est que ces pièces communiquent avec les mâchoires; car, en les faisant jouer, il faisait remuer ces pièces. Il est à regretter que je n'aie pu travailler que sur un individu desséché: j'aurais pu, sur le vivant, vérifier le rapport intérieur qui existe entre les pièces. On avait pensé depuis long-temps que ces larves manquaient d'anus; mais M. Léon Dufour a éclairci ce fait, et a découvert cet organe que l'analogie indiquait comme existant. Les recherches antérieures, quoique infructueuses, faites par Réaumur, avaient amené la connaissance de la filière du Fourmilion. Comme je n'ai pas pu observer moi-même cette filière sur une larve desséchée, je vais citer textuellement Réaumur parlant de la larve du Myrméléon commun.

« Si on lui (le Fourmilion) presse le corps, on » fait paraître une petite masse charnue, du milieu » de laquelle on voit sortir un tuyau charnu et » blanc. En redoublant la pression, on force un se» cond tuyau à se dégager du premier dans lequel » il était contenu, comme ceux des lunettes rac» courcies le sont les uns dans les autres. Ce dernier » est charnu ainsi que l'autre, mais de couleur » différente; la sienne est un brun clair: près de » son bout est un étranglement après lequel il se » termine par une espèce de petite tête taillée en » bec de plume; l'échancrure qui forme ce bec » est en dessous; là, on croit apercevoir qu'il est » percé, et il l'est réellement; mais l'usage de » l'ouverture qui s'y trouve n'est point de laisser » sortir le résidu des matières dont les sucs nour» riciers ont été extraits par l'estomac et les in» testins; elle est faite pour donner passage à une » liqueur qui doit devenir soie. »

Les mœurs des larves des Myrméléons ne sont pas moins extraordinaires que leur organisation; je vais offrir ce qu'elles ont de plus remarquable, mais il faudra rapporter ce qui va suivre au Myrmélion commun, comme étant celui qui, plus connu, a servi jusqu'à ce jour aux observations qui ont été faites.

Les larves de Myrméléons étant par leur organisation dans l'impossibilité de marcher en avant et de poursuivre à la course les insectes dont elles se nourrissent, il a fallu que la nature leur enseignât l'art de tendre des piéges, le lieu propre à trouver du gibier, et surtout une grande patience pour attendre qu'une proie vienne les trouver, et un estomac capable de supporter un long jeûne pour les temps de disette; la nature, qui n'a jamais été marâtre envers ses enfans, a tout prévu en

dirigeant l'organisation du Fourmilion. Bien supérieur en cela à des animaux placés bien plus haut que lui dans l'échelle des êtres, il a une science innée, et toutes les facultés pour l'exercer du jour où il éclot. Nous allons en avoir la preuve.

Dès que le petit Fourmilion est sorti de l'œuf, il pense à creuser un piége où il puisse surprendre la proie qui doit faire sa nourriture; tout terrain n'est pas propre à dresser ses embûches; il lui faut un terrain composé de grains fins et secs, à l'abri des vents et de la pluie, et c'est ordinairement au pied de quelque mur en ruine, et dont la décomposition forme le sol du pied, ou bien contre quelque vieil arbre que le Fourmilion s'attache à construire; d'ordinaire la femelle, en faisant sa ponte, a pourvu d'avance à la recherche de ce terrain; le chemin que parcourt le Fourmilion pour se rendre d'un point à un autre, comme pour chercher l'emplacement d'un piége, est assez reconnaissable; il est quelquefois en ligne droite et quelquefois en zigzag; c'est un petit fossé dont la largeur égale celle du corps de l'insecte et dont la profondeur n'a guère qu'un tiers de cette largeur; ce fossé est traversé par des sillons qui règnent d'un côté à l'autre, et qui sont produits par chaque pas que fait l'insecte, marchant toujours par une pression que font les deux premières paires de pattes sur le terrain d'auprès de la tête pour faire avancer le corps en arrière. Au moment où l'animal s'élève par ce mouvement, le sable des côtés retombe sur lui et forme le sillon. Mais quand il fléchit ses pattes pour leur faire prendre une nouvelle position, son corps s'abaisse, creuse et élève le sable qui au second mouvement doit retomber pour former le second sillon, et ainsi de suite. Après une course, le Fourmilion s'enfonce sous le sable ordinairement, afin d'y prendre du repos et creuser ensuite son entonnoir; cet entonnoir varie suivant la taille de l'individu qui le creuse; il a depuis trois lignes jusqu'à trois pouces de diamètre; sa profondeur, quand il est nouvellement fait et quand la pente n'en a pas été altéré, est des trois quarts du diamètre de l'ouverture.

Quand le Fourmilion est décidé à construire un entonnoir, il commence par creuser un fossé circulaire, représentant la circonférence que doit avoir l'entonnoir; après avoir tracé son enceinte, le Fourmilion a donc à enlever un cône de sable renversé, dont la base a un diamètre égal à celui de l'enceinte; il se met donc à travailler et fait en marchant la circonférence intérieure de son enceinte, comme s'il avait envie de tracer un second fossé concentrique au premier. Dès qu'il a fait un pas il s'arrête, charge sa tête de sable, et relevant la tête brusquement, lance le sable qui le couvre au-delà de son enceinte; mais pour charger sa tête et ne pas agrandir son enceinte, le Fourmilion se sert de la patte placée du côté du cône de sable. C'est de cette partie aussi qu'il prend tout le sable qu'il jette dehors; quand il sent sa patte occupée à charger, fatiguée, il se retourne et charge avec l'autre patte, et continue son travail dans une direction contraire à celle qu'il avait prise en commençant; lorsque le Fourmilion a commencé son travail, la base du cône intérieur était en bas, mais quand il a fait environ la moitié de son travail, le cône se trouve avoir sa base en bas et son sommet en haut, par l'effet de l'éboulement du sable; enfin, à force de tourner toujours en spirale et de jeter dehors le sable qui l'embarrasse, le Fourmilion en vient à réduire le cône à une ou deux lignes de diamètre. C'est alors que son travail peut être regardé comme terminé : en deux ou trois coups de tête, il jette dehors tout ce qui l'embarrasse.

Quelquefois le Fourmilion termine son entonnoir en moins d'une demi-heure; quelquefois aussi il est très-long-temps, selon qu'il est plus ou moins fatigué ou pressé par la faim; mais il est souvent des accidens qui prolongent son travail beaucoup plus qu'il ne le voudrait; souvent dans le sable où le Fourmilion creuse son trou, il se trouve de petits grains de sable ou même de petites pierres. Tout ce qui n'est pas d'un trop gros volume, l'animal le charge sur sa tête et le jette hors de son trou. Mais quand cette pièce est trop grosse pour pouvoir être lancée commodément, il se détermine à la porter hors de son trou : pour cela il fait tous ses efforts pour placer la pierre sur son dos, quand il y a réussi, il tâche de monter à reculons les parois de son entonnoir, faisant tous ses efforts pour maintenir son fardeau en équilibre. Mais, malgré tous ses soins, souvent elle lui échappe et retombe au fond de son trou; il ne se rebute pas pour cela, et recommence son manége parfois cinq ou six fois avant de réussir; souvent aussi, voyant qu'il ne peut y parvenir, il y renonce, abandonne le trou qu'il avait creusé et va porter ailleurs son industrie.

Le Fourmilion n'est pas toujours aussi malheureux; il termine son trou et s'installe au fond. Là, le corps entièrement sous le sable, les mandibules aussi couvertes qu'elles peuvent l'être et placées au fond de son entonnoir, il attend patiemment que le gibier lui vienne; malheur alors, dit Réaumur, malheur à tout insecte imprudent, à la Fourmi, par exemple, qui cheminant passe sur les bords d'un trou dont le talus est raide et dont les parois sont prêtes à s'ébouler; quelquefois il tombe dans l'instant au fond du précipice et y est dévoré. Souvent l'animal ne tombant pas au fond cherche à remonter, et est près d'y parvenir; mais le Fourmilion, averti par l'éboulement du sable de la présence de sa proie, dégage sa tête, fait jaillir le sable sur lui, et autant par l'étourdissement qu'il lui cause que par l'éboulement qu'il produit sous ses pas, il le fait tomber jusqu'à sa portée et le perce de ses serres en le saisissant; quand il a affaire à un insecte vigoureux, il cherche à l'étourdir en le frappant rudement contre les parois de l'entonnoir. Maître de sa proie, il la tire un peu sous le sable, l'y cache et l'y suce à son aise; le repas est plus ou moins long, suivant la grosseur du morceau; après avoir tiré tout ce qu'il y a de succulent, le

tenant faiblement entre ses mandibules prêtes à l'abandonner, il donne un coup de tête au moyen duquel il jette hors de son trou un cadavre inutile.

Le Fourmilion n'est pas toujours heureux; mais la nature lui a donné un estomac capable de supporter de longs jeûnes, puisqu'on en a gardé plusieurs mois de suite sans leur donner de nourriture, mais ils diminuaient de volume. Quand en liberté cet insecte a passé quelque temps sans avoir pris aucune proie, il quitte ordinairement son trou et va ailleurs en creuser un autre où il espère être plus heureux. Ils ne sont pas difficiles dans le choix des alimens; Fourmis, Araignées, Chenilles, Mouches, Cloportes, tout leur est bon, et ils ne s'épargnent nullement entre eux; celui qui imprudemment tombe dans l'entonnoir d'un voisin est saisi par le possesseur de l'habitation qui en fait un très-bon repas. Quoiqu'on n'ait pas encore observé les changemens de peau de ces insectes, il est plus que probable qu'ils doivent en subir quelques uns, sans parler de l'analogie avec les autres insectes. Bonnet avait envoyé à Réaumur la peau quittée par une larve d'Ascalaphe, lors d'un changement. Ces insectes sont trop voisins pour qu'on ne soit pas conduit à affirmer que ce changement doit avoir lieu. Tous les auteurs ont montré du doute sur le temps que ces insectes vivent en état de larve; mais je pense qu'ordinairement ils doivent vivre un an, les œufs que les femelles tardives ont déposés dans le sable ont passé l'hiver et la fin de l'automne et ne sont éclos qu'aux premiers jours du printemps, lorsque les larves ont eu une nourriture abondante. Elles auront pris tout leur accroissement à l'arrière-saison, et passeront l'hiver en état de nymphe pour éclore à la belle saison suivante. Si au contraire le Fourmilion n'a pas eu une nourriture abondante, il aura passé l'hiver sous son état de larve et sera métamorphosé au milieu ou à la fin de l'été, et l'insecte parfait sera éclos au commencement ou à la fin de l'automne. Les femelles venues au commencement de l'automne font une ponte qui éclot; ces larves passent l'hiver et, se métamorphosant de bonne heure, éclosent dans l'année; celles, au contraire, qui sont venues le plus tard, n'ayant peut-être pas trouvé à s'accoupler, ont passé l'hiver, ont été fécondées au printemps, et n'ont pondu qu'au commencement de l'été; alors les larves qui doivent sortir de leurs œufs ont pu être trouvées de taille moyenne à l'automne, n'éclore que dans l'année suivante, et par cela même faire croire que ces animaux peuvent vivre un an ou deux avant de passer à leur métamorphose.

Lorsque le Fourmilion a pris toute sa croissance, il songe à sa métamorphose; si le lieu où est son entonnoir lui paraît convenable, il se contente de s'y enfoncer davantage; sinon il parcourt les environs jusqu'à ce qu'il ait trouvé un endroit convenable; il se met alors à construire une coque où il doit s'enfermer pour subir sa métamorphose. Mais ce n'est pas un travail facile que de former un vide sphérique au milieu d'une masse de sable mobile qui doit peser sur le corps de l'insecte occupé de son travail et écraser les faibles liens de soie qu'il lui oppose au commencement. Le Fourmilion y parvient pourtant, il courbe son corps de sorte que les cornes placées entre les pattes touchent presque l'origine de sa filière, et, faisant agir cette partie qui est douée d'une grande flexibilité avec une grande vitesse, il parvient à lier ensemble les grains de sable supérieurs; cela fait, le reste est facile, et il n'a plus qu'à consolider tout son ouvrage.

La coque du Fourmilion est ronde et ressemble à une petite boule de sable; mais en la pressant un peu on s'aperçoit que cette coque est élastique à un certain point; si on l'ouvre, elle est épaisse d'environ une demi-ligne, et paraît à l'intérieur tapissée de satin blanc. Je ne sais si les coques d'autres espèces que l'ordinaire ont la soie d'une autre couleur.

On trouve de ces coques de différentes grosseurs, depuis 4 jusqu'à 6 lignes. Les plus grosses contiennent des femelles.

La coque terminée, le Fourmilion reste en repos pendant quelque temps; la peau de son dos se fend, et la nymphe en sort. Cette nymphe ressemble dans ses dispositions à toutes les nymphes d'insectes; elle se tient courbée en demi-cercle, elle est de la même couleur à peu près que la larve. Trois semaines après s'opère son dernier changement. La peau de la nymphe se fend sur le corselet, l'insecte dégage sa tête et ses pattes; à l'aide de ses mandibules, il s'ouvre un passage à travers la coque, y laisse sa dépouille de nymphe engagée à moitié, et s'en tire tout-à-fait. Arrivé à la surface du sol, il sèche ses ailes, les étend et cherche à remplir le but de la nature; quoique ces insectes soient essentiellement carnassiers par leur organisation, on ne leur a pas encore vu manger d'insecte; on a une observation de leur avoir vu manger du fruit; on n'est pas plus instruit sur leur accouplement, et les tentatives qu'on a faites à ce sujet ont été infructueuses.

Ces animaux vivent peu à l'état parfait; les femelles ne tardent pas à faire leur ponte; cette ponte est peu nombreuse; les œufs sont oblongs, cylindriques, un peu courbes; leur porportion est d'environ une ligne et demie sur une demi-ligne au plus. La femelle les dépose un à un dans des endroits sablonneux et laisse au soleil le soin de les faire éclore.

Les mâles sont plus petits que les femelles, leur abdomen, est terminé comme dans tous les insectes de cette tribu, par deux crochets qui servent à saisir la femelle dans l'accouplement; si on presse les derniers anneaux de l'abdomen, on force les crochets à s'écarter, et l'on aperçoit l'organe mâle: c'est une partie cylindrique, charnue et terminée par deux petites pointes noires.

Ces insectes sont propres aux pays chauds; une espèce cependant est moins méridionale. C'est celle que l'on trouve habituellement chez nous et que nous avons fait figurer dans notre Atlas, pl. 165, fig. 5, 6 et 7. Il est connu sous le nom de M. FORMICAIRE, *M. formicarius*, Fab. Long de 12

à 15 lignes; gris, avec des lignes jaunes sur la tête, le corselet et les pattes; les ailes sont transparentes, nuancées de taches noires.

Une autre espèce habite plus spécialement les provinces méridionales de l'Europe, c'est le M. LIBELLULOÏDE, *M. libelluloïdes*, Fab. Il a au moins quatre pouces d'envergure; le corps est noir avec des bariolages jaunes; les antennes noires, les pattes jaunes avec des soies raides, noires; les ailes sont grises avec les nervures jaunes, et des points et des taches obscures, plus nombreux sur les supérieures; les inférieures ont de plus deux grandes taches transverses, dont celle de l'extrémité arquée. (A. P.)

FOURNIER, *Furnarius*. (OIS.) Le genre Fournier appartient à la famille des Passereaux ténuirostres cinnyridés; il a été distingué par Vieillot pour y placer le *Merops rufus*, oiseau d'Amérique que l'on a tantôt ballotté parmi les Merles, et tantôt parmi les Grimpereaux, les Guêpiers ou les Promérops. On distingue aujourd'hui parmi les Fourniers quatre ou cinq espèces que Cuvier rapporte aux Sucriers, mais qui forment une petite section assez distincte par leur bec aussi épais que large, dont les côtés sont comprimés et qui est entier, robuste et légèrement recourbé à sa pointe. Leurs narines sont longitudinales et revêtues par une membrane; la queue est longue, comme usée à sa pointe; les tarses sont nus et annelés; les ailes faibles, et les deuxième, troisième et quatrième rémiges les plus longues de toutes; la queue a douze pennes ou rectrices: le doigt intermédiaire est réuni à sa base avec l'externe et se trouve complétement séparé de l'interne. Les Fourniers sont tous américains.

FOURNIER HORNÉRO, *Furnarius rufus*, Vieill. C'est le plus anciennement connu; il a été successivement indiqué sous les divers noms de *Merops rufus*, *Hornero Bonariensium*, *Turdus furnabifer*, etc. La dénomination française de Fournier a été donnée à cause de la manière dont il établit son nid. Celui-ci est hémisphérique, très-gros, construit avec de la terre et présente la forme d'un four. Les Hornéros le placent dans un endroit apparent, sur une branche dégarnie de feuilles, sur des poteaux de plusieurs pieds de hauteur, sur les fenêtres des maisons et quelquefois même dans l'intérieur des appartemens. Le mâle et la femelle travaillent de concert à ce petit édifice; ils apportent par fragmens gros comme une noix l'argile qui leur est nécessaire, et souvent après deux jours leur tâche est entièrement achevée. Le nid a six pouces et demi de diamètre et un pouce d'épaisseur dans ses parois; son ouverture, deux fois aussi haute que large, est pratiquée sur le côté, et l'intérieur est divisé en deux parties par une cloison qui commence dès l'entrée et se termine circulairement à la partie intérieure, en laissant une ouverture pour pénétrer dans une sorte de chambre. C'est dans cette petite chambre que sont placés les œufs reposant sur une couche d'herbes; ils sont au nombre de quatre, piquetés de blanc sur un fond roux, et présentent à peu près dix lignes de diamètre. Les Fourniers abandonnent souvent leur nid après que leurs petits sont élevés; mais souvent aussi ils reviennent pour y faire une seconde couvée; alors ils ont à combattre les Perruches, les Hirondelles, les Troupiales, etc., qui s'y sont établis; l'Hornéro varie dans les dimension de sa taille de cinq pouces et demi à sept ou huit pouces; le dessus de sa tête est d'un brun roux; les sourcils, le dessus de son cou et de son corps, les couvertures supérieures et les rémiges secondaires de ses ailes sont d'un roux plus foncé que les grandes rémiges; la queue est aussi de cette couleur, ainsi que le bec et les pieds qui sont robustes; la gorge est blanche et le dos varié de roux très-clair. Cet oiseau habite le Brésil, le Paraguay, etc.

FOURNIER ANNUMBI, *F. annumbi*. D'Azzara a décrit sous le nom d'*Annumbi* un oiseau un peu plus gros que le précédent, mais qui se rapporte au même genre. Cet oiseau a la queue étagée et composée de dix pennes; son front est teint d'un rouge qui s'affaiblit à mesure qu'il s'étend sur la tête, tandis que sur la nuque il passe au brun. Cette dernière couleur est celle du cou, des plumes uropygiales ou plumes du croupion, et de quelques unes des pennes alaires ainsi que de leurs petites couvertures et des deux pennes médianes de la queue. Le dos est taché de noir; les grandes couvertures des ailes et plusieurs de leurs pennes sont lavées de rouge, et une ligne variée de blanc et de noir naît à la commissure du bec et entoure la gorge, qui est blanche à son centre. L'Annumbi a le vol court, bas et horizontal, il se nourrit d'insectes et de graines, et fréquente les plaines découvertes, les halliers épais; il niche dans des endroits moins cachés, sur un opuntia ou sur quelque arbre isolé dans la campagne et dépouillé de ses feuilles. Souvent l'on voit, appuyés l'un contre l'autre sur le même arbre, deux, quatre, et jusqu'à six de ces nids: ceux-ci sont faits avec des rameaux épineux, ouverts au sommet par un large passage, et ont un pied de hauteur sur dix-huit pouces de largeur. La femelle ne diffère point du mâle par son plumage et se tient toujours avec lui; elle pond au fond de ce nid, sur une couche de feuilles ou de bourre, quatre œufs blancs, plus pointus à l'un de leurs bouts et longs de huit à onze lignes. L'Annumbi vit au Paraguay.

FOURNIER ROUGE, *F. ruber*, Vieillot. Le Fournier rouge, appelé aussi *Annumbi rouge*, s'éloigne des Fourniers par les teintes de son plumage, mais il s'en rapproche par ses caractères génériques et la manière dont il construit son nid; il a huit pouces de longueur totale; sa queue est étagée et composée de douze pennes; ses ailes sont faibles et concaves. Tout le dessus de la tête de cet oiseau est, ainsi que la queue, d'une couleur rose assez vive; il en est de même des rémiges, mais celles-ci sont terminées de noirâtre; les côtés de la tête et du cou, le dessous du corps, les plumes anales sont teintes de brun rouge; les parties inférieures sont blanchâtres; le bec est lé-

gèrement noirâtre en dessus et blanchâtre en dessous, et les tarses sont d'un bleu argenté.

L'Annumbi rouge se tient dans les bois épais; ses ailes sont courtes et ne lui permettent pas un vol fort étendu; il vit par paires comme les autres Fourniers, et a de même l'habitude de construire un nid d'argile. Ce nid est placé le long des chemins à peu de hauteur, sur de petites branches épineuses et flexibles où les vents le balancent en sens divers. Les œufs que la femelle y dépose sont blancs et au nombre de quatre pour chaque couvée.

Fournier fuligineux. Cet oiseau, que M. Lesson nomme *Furnarius fuliginosus*, est le *Certhia antarctica* de M. Garnot (Ann. sc. nat.); il a cinq pouces et demi de longueur, depuis le bout du bec jusqu'à l'extrémité de la queue. Son plumage est en entier d'un brun clair enfumé; la gorge seulement présente quelques stries de fauve et de brun, et le dessous de la queue est d'un brun clair. Le Fournier fuligineux habite les îles Malouines, d'où le nom d'*Antarctica* que lui avait donné M. Garnot; il vit sur les rivages, où sa familiarité permet de l'approcher de très-près. Son plumage sombre le fait mentionner dans les ouvrages de divers voyageurs comme étant un *merle*; Pernetti l'a décrit dans la relation de son voyage aux îles Malouines. « Cet oiseau, dit-il, est tellement familier, qu'il venait voler jusque sur le doigt; en moins d'une heure j'en tuai dix individus avec une petite baguette et presque sans changer de place. Il gratte dans les goëmons (*fucus*) que la mer jette sur le rivage, et y mange les vers et les petites crevettes que l'on appelle puces de mer.» D'après M. Lesson, qui a rapporté sur les Fourniers d'intéressans détails, presque tous reproduits, dans cet article le vol de cet oiseau est court. Lorsqu'on l'inquiète, il se borne à voler à deux ou trois pas plus loin; ses habitudes sont solitaires, et à peine le distingue-t-on, à cause de sa couleur, des schistes de la côte sur lesquels il se tient presque constamment.

Fournier du Chili, *F. chilensis*, Lesson. Cet oiseau avait été appelé par l'auteur des articles ornithologiques du Dictionnaire des sciences naturelle, feu M. Dumont, le *F. Lessonii*. M. Lesson a changé son nom en *Furnarius chilensis*: c'est une innovation dont il aurait pu s'abstenir. Le Fournier du Chili vit dans la contrée dont il porte le nom, il se tient dans les buissons peu élevés. Il a un peu plus de huit pouces de longueur totale; sa tête est revêtue d'une calotte brune; une teinte rousse uniforme colore tout le dessus de son dos; le ventre, les flancs et les couvertures inférieures de la queue sont d'un brun roussâtre fauve, et un trait fauve clair surmonte chaque œil; les couvertures du coude passent au ferrugineux; la queue est brune, ayant les pennes extérieures terminées par une tache moins foncée.

Ajoutez à cette liste le Fournier de saint-Hilaire, *F. Sancti Hilarii*, Less., Traité d'ornithologie, qui habite le Brésil. Il est brun en dessus, avec les plumes du devant et du dessous du corps comme écailleuses, blanches, cerclées de brun; les flancs sont noirâtres. Cet oiseau est le type du genre Picerthie de M. Is. Geoffroy (*voy.* le mot Picerthie); c'est aussi le *Myothera nematura* de Lichtenstein. M. Lesson décrit encore (Illust., pl. 5) le *Furnarius roseus* du Brésil, et M. Kittlitz l'*Opethiorhynchus rupestris* du Chili. (Gerv.)

FOURREAU. (ois.) Nom vulgaire de la Mésange à longue queue. *V.* Mésange.

FOURRE-BUISSON. (ois.) L'un des noms vulgaires du Troglodyte.

FOVÉOLIE, *Foveolia*. (zooph. acal.) Les Fovéolites, zoophytes très-voisins des Equorées (*voy.* ce mot), avec lesquelles Lamarck les confond, appartiennent comme elles à la catégorie des Méduses tentaculées; leur corps circulaire est plus ou moins élevé et garni dans la circonférence d'un cercle peu nombreux de cirres tentaculaires, en général assez courts, et entre lesquels sont de petits sinus ou fossettes; le dessous de l'animal est excavé, et présente à son centre l'orifice buccal, qui est très-grand et dépourvu de pédoncules ainsi que d'appendices brachidés.

C'est à Péron et Lesueur (Hist. gén. des Méduses) que l'on doit la distinction du genre *Fovéolie*; les espèces qu'ils y ont placées sont au nombre de cinq, savoir :

La Fovéolie bunogastre, *Foveolia bunogaster*, animal de la Méditerranée; le *Medusa pilearis*, L., aujourd'hui *Foveolia pilearis*, qui vient de l'Océan; le *Med. mollicina* de Forskal, ou *F. mollicina*, de la Méditerranée; le *F. diadema*, découvert dans les mers autrales, et le *F. lineolata*, de la Méditerranée. (Gerv.)

FRAGON, *Ruscus*, de *rusticus*, *Horridior ruscus*, V. (bot. phan.) Genre de la Dioécie syngénésie de Linné et de la famille des Asparaginées de Jussieu, comprenant des espèces à fleurs dioïques et quelques unes à fleurs hermaphrodites, formant de petites grappes, ou naissant dans la face supérieure et dans le milieu des feuilles, à l'aisselle d'une petite bractée; à calice tantôt étalé, tantôt subcampaniforme, ayant six divisions très-profondes, dont trois intérieures sont généralement plus petites et comme pétaloïdes. Les fleurs mâles ont trois étamines réunies à la fois par les filets et par les anthères et formant un urcéole globuleux couronné par les anthères qui sont à deux loges, et s'ouvrent par un sillon longitudinal. Dans les fleurs femelles, l'urcéole existe aussi, mais il est privé d'anthères; le pistil est placé dans son intérieur et le dépasse un peu dans sa partie supérieure. Tournefort avait fait de cet urcéole une corolle, et Linné un nectaire. L'ovaire est libre, globuleux, à trois ou à une seule loge, contenant deux ovules opposés et insérés à l'angle intérieur de la loge; le style est épais, simple, terminé par un stigmate tronqué et à trois angles. Le fruit est une baie à une ou trois loges contenant ordinairement une seule graine; celle-ci renferme, dans un endosperme dur et corné, un embryon axillaire et cylindrique.

Sur

Sur une dizaine d'espèces comprises dans ce genre, les trois quarts sont originaires de l'Europe. Thunberg en a trouvé deux au cap de Bonne-Espérance. Ce sont de petits arbustes toujours verts, quelquefois sarmenteux, à feuilles simples et alternes.

Fragon piquant, *Ruscus aculeatus*, L. Bulliard, t. ccxliii. Petit arbuste raide, toujours vert, croissant dans les bois ombragés aux environs de Paris, et surtout dans nos départemens méridionaux, où l'on en fait des balais appelés *Gringons.* Sa souche est horizontale et donne naissance à de grosses fibres simples et perpendiculaires. Sa tige a 32 centimètres de haut; elle est très-rameuse, à feuilles très-rapprochées, dures, coriaces, persistantes, sessiles, ovales, très-aiguës, entières. Les fleurs sont dioïques et naissent au milieu de la nervure qui règne sur la face supérieure des feuilles; elles sont petites et solitaires. L'ovaire et le fruit sont à une seule loge. Le *Ruscus aculeatus* est vulgairement connu sous le nom de *Petit-Houx*, *Houx-Frelon*, *Housson*, *Brusc.* Comme ses feuilles ont la forme de celles du Myrte, les Latins l'appelaient *Myrtus sylvestris* ou *Chamæ-Myrtus.* Les vignerons, du temps de Virgile, se servaient du Petit-Houx pour soutenir la vigne. Aujourd'hui, la médecine, l'économie domestique et l'industrie tirent un bon parti de cette plante: sa racine est diurétique; ses jeunes pousses se mangent comme les Asperges; sa graine torréfiée a le goût du café; enfin, le Petit-Houx est employé à tanner les cuirs. Ses baies d'un beau rouge ressortent fort agréablement sur le vert luisant de son feuillage.

Fragon a grappes, *Ruscus racemosus*, L. Arbuste originaire des îles de l'Archipel. C'est la plus grande et la plus belle espèce de ce genre. Ses tiges sont grêles et comme sarmenteuses, hautes de un mètre à un mètre et demi; ses feuilles alternes, lancéolées, luisantes; ses fleurs verdâtres et en grappes, etc.

Fragon androgyne, *R. androgynus*, L., des Canaries, de Madère, à tiges de deux mètres, sarmenteuses, à feuilles ovales, larges à leur base et luisantes; à fleurs hermaphrodites, agrégées, d'un blanc soufré, sortant des crénelures des feuilles. Il forme de superbes palissades en serre tempérée. (C. É.)

FRAI. (zool.) Œufs des Batraciens et des Poissons, enduits d'un fluide albumineux, et sur lequel les mâles viennent répandre leur laite. (*Voyez* Génération, Grenouille, Poissons.) (P. G.)

FRAISE, *Fraga*, *Fragum.* (bot. phan.) Le fruit du Fraisier. *V.* ce mot.

FRAISE EN GRAPPE. (bot. phan.) On appelle quelquefois ainsi le fruit de l'Arbousier.

FRAISE D'ÉCORCE OU DES ARBRES. (bot. phan.) La Sphérie fragiforme. (Guér.)

FRAISIER, *Fragaria.* (bot. phan.) Le régulier établissement de ce genre de la famille des Rosacées et de l'Icosandrie polygynie, appartient à Tournefort et à Linné; personne n'en a donné une monographie plus complète et plus intéressante que Duchesne en son Traité des Fraisiers, Paris, 1760, in-12; réimprimé, en 1766, sous le titre d'*Histoire naturelle des Fraisiers.* Il a servi de thème à Bernardin de Saint-Pierre pour écrire ses Harmonies de la nature.

Les Fraisiers sont des plantes herbacées, vivaces, à tige très-basse, dont les feuilles, presque toutes radicales et à trois folioles, sont portées sur un pétiole assez long, muni de deux stipules à la base. Les fleurs, disposées en bouquet blanc terminal, se montrent sur des pédoncules souvent divisés. On n'en connaît qu'une seule espèce, qui, dans nos jardins, a donné naissance à un très-grand nombre de variétés et de sous-variétés. C'est le Fraisier commun, *F. vesca*, que l'on trouve partout dans les bois taillis et les buissons, sur les coteaux ombragés et sur les plus hautes montagnes de notre vieille Europe. Des trois autres espèces adoptées par Linné, deux sont rentrées dans leur type comme simples variétés; la troisième, par lui appelée *F. sterilis*, est passée, d'après les observations de Lamarck et de Netsler, comme espèce, dans le genre Potentille (*voy.* ce mot), sous le nom botanique de *Potentilla fragaria.*

Parmi les variétés connues, il est nécessaire de faire un choix. Voici les plus intéressantes. Le Frutillier, ou *Fraisier du Chili*, donne la plus grosse de toutes les Fraises; elle a une eau douce qui déplaît en général: c'est un fruit de parade. Le Fraisier-ananas, qui nous est venu de l'Amérique vers le milieu du dix-huitième siècle, fournit également une grosse Fraise, moins volumineuse que la précédente; tout le monde la trouve très-bonne, bien parfumée, d'une eau abondante, mais elle fleurit et fructifie si bas qu'elle est toujours salie de terre et le plus souvent dévorée par les limaces. Le Fraisier-buisson ou *sans coulans*, le plus commode de tous pour faire des bordures, a l'inconvénient de produire peu de fruits, et comme ils sont privés d'air et de lumière, ils restent sans parfum et d'un goût acerbe. Le Fraisier des bois, admis dans nos cultures, n'a rien perdu de son parfum, de son agréable qualité, ni de son abondance; mais il n'a réellement qu'une seule saison. Il en est de même du Fraisier auquel on a donné le nom de Fressant, jardinier-amateur de Montlhéri, qui le premier le fit connaître, et que l'on voit tenu en plein champ dans les terrains sablonneux des environs de Paris, ainsi que le Fraisier dit d'Angleterre aux fruits fins et hauts en couleur.

Je ne parlerai point du Fraisier monophylle de Versailles; ce n'est qu'une variété très-peu constante, dont le fruit est petit, sec, rabougri, et qu'on ne garde que pour la singularité de son feuillage, variant depuis la simple foliole jusqu'à la feuille trilobée. Je ne dirai rien non plus du Fraisier écarlate, dont la Fraise, mangée seule, n'a pas beaucoup de goût, mais qui donne une gelée susceptible d'être conservée pendant plusieurs mois; ni du Fraisier de la Caroline, qui produit des individus très-différens dans leurs

feuilles, leurs fleurs et leurs fruits; ni du Fraisier vert, peu connu de nos jardins, et qui mériterait de l'être, parce que sa Fraise, pleine d'eau très-parfumée, paraît lorsque les autres Fraisiers n'en produisent plus.

Si je m'arrête un moment sur le Fraisier capiton, qu'on appelle vulgairement *Capron*, c'est pour relever une faute que commettent les horticoles. Chez toutes les variétés les sexes sont réunis dans la même fleur; ici, les sexes sont séparés, les pieds femelles ont besoin de se trouver dans le voisinage des pieds mâles, afin de recevoir leur poussière fécondante. Les horticoles, pour désigner des Fraisiers dégénérés ou qui avortent, se servent du terme de *Capron*, et c'est parce qu'ils ignorent la circonstance de la séparation des sexes qu'ils rejetent comme inutiles les pieds à fleurs mâles. Quant au fruit, il prend du côté du soleil un rouge pourpre assez foncé, du côté de l'ombre la couleur est plus claire, jaune ou blanchâtre.

Deux variétés se recommandent plus particulièrement: 1° le Fraisier-Bargemont au fruit petit, d'un jaune roux qui se colore en rouge très-foncé, d'un très-bon goût; il a l'avantage de donner tous les ans une récolte assez abondante. Il est très-multiplié dans les départemens du sud-est, d'où il a reçu jadis le nom de *Marjaufe de Provence*.

2° Le Fraisier des Alpes, qui s'accommode de toutes les terres et de toutes les expositions. Le Mont-Cenis est sa patrie; il en est descendu il y a quatre-vingts ans pour entrer dans les jardins de quelques amateurs; et cependant, malgré l'abondance de ses fruits et quoiqu'ils soient plus beaux, plus parfumés, plus également et plus promptement mûrs, on ne le voit pas encore fort répandu. Chaque mois il en donne aussitôt que les gelées cessent de presser la terre, et continue jusqu'au milieu de l'automne et même durant tout l'hiver, si l'on a soin de le renfermer en serre tempérée. Il se reproduit de semences, par œilletons ou par bourgeons des coulans: ces moyens sont faciles et permettent de ne point s'apercevoir que ce Fraisier dégénère dès la troisième ou la quatrième année.

FRAISIER EN ARBRE et Arbres aux Fraises. C'est l'Arbousier, *Arbutus unedo*, dont le fruit a beaucoup de ressemblance avec la Fraise-ananas. En Amérique on donne le nom de Fraisier en arbre aux Mélastomes. *V.* Arbousier et Mélastome.

(T. d. B.)

FRAMBOISIER, *Rubus idæus*, *Rubus rosæfolius*. (bot. phan.) Deux espèces de Ronces, dont l'une est indigène, et l'autre exotique. *V.* Ronce.

FRANCE. V. Gaule. (C. É.)

FRANCHIPANNIER, *Plumeria*. (bot. phan.) Beau genre d'arbres et d'arbrisseaux lactescens, consacré à la mémoire du célèbre Charles Plumier, dont les voyages et les études botaniques ont procuré la connaissance d'un bon nombre de plantes jusqu'à lui peu ou point connues. Il appartient à la famille des Apocynées et à la Pentandrie monogynie. Ces arbres se font remarquer par leurs feuilles grandes, alternes, éparses chez les uns, ramassées au sommet des rameaux chez les autres, comme sur le Franchipannier a panicules, *Plumeria obtusa*, de l'Amérique méridionale. Les feuilles sont étroites, aiguës, sans nervures apparentes et longues de trente centimètres, dans le Franchipannier a longues feuilles de Madagascar, *P. longifolia*. De grandes et superbes fleurs, réunies en corymbes terminaux, décorent les tiges nouvelles; elles sont d'un beau blanc, marquées de jaune clair à la base des découpures de la corolle, dans le Franchipannier de Haïti, *P. alba*, et dans le Franchipannier de Panumana, *P. mollis*; rouges ou couleur de chair dans celui que l'on cultive aux Antilles, *P. rubra* (il est représenté dans notre Atlas, pl. 166, fig. 1); incarnates et jaunâtres dans leur disque sur le Franchipannier du Pérou, *P. incarnata*; jaunes en dedans, blanches en dehors, rougeâtres en leurs bords sur le *P. carinata*; rouges en leur tube et d'un blanc lavé de rose en leur limbe, dans le *P. tricolor*. Toutes sont fort belles à voir, d'une odeur agréable quoique très-pénétrante; mais il ne faut point les cueillir et encore moins les porter sur soi, la liqueur laiteuse qui sort par les plaies est très-corrosive, elle tache, elle brûle tout ce qu'elle atteint. C'est la pompe, c'est le luxe étincelant des cours, c'est l'art que l'on y met à couvrir de roses les crimes les plus inouïs, la débauche la plus crapuleuse. N'envions point le Franchipannier aux contrées équatoriales, et n'en parlons que pour remplir une lacune que ce genre laisserait dans la série végétale. (T. d. B.)

FRANCOLIN, *Francolinus*. (ois.) On nomme ainsi un petit groupe de la famille des Perdrix, caractérisé par un bec assez fort et assez allongé, et par des tarses hauts, armés chez les mâles de deux éperons. Les Francolins viennent de l'ancien monde; on les trouve en Europe, en Asie et en Afrique; mais ils ne sont nulle part aussi abondans que dans cette dernière partie du monde; ils recherchent les lieux humides et varient un peu leur nourriture suivant les contrées où ils se trouvent. L'espèce européenne vit à la manière des Perdrix et diffère de celles-ci par la forme de son bec; mais celles d'Afrique préfèrent pour la plupart les racines bulbeuses, et ont toutes le bec beaucoup plus grand et plus fort, ce qui leur permet de labourer le sol avec plus de facilité.

On connaît parmi les Francolins treize ou quatorze espèces qui n'ont pas été distinguées des Perdrix par Latham et plusieurs autres ornithologistes: ce sont les *Perdix nudicollis*, Lath., *clamosus* ou *Bisergot* de Buffon, *afra*, Lath., toutes trois du cap de Bonne-Espérance ou de l'extrémité sud d'Afrique. On trouve au Bengale les *Perdix monogrammica*, Temm., *lunata*, Less., Ornith., et *ponticeriana*, Lath.

Le *Perdix Adansonii*, Temm., ou *P. bicalcarata*, Lath., se trouve au Sénégal; il a la gorge grise, et le plumage flammé de roux vif et de jaune clair, avec une tache noire au centre de chaque plume. La même contrée possède aussi le *Perdix spadicea*, qui est également de l'Inde.

Java et Sumatra produisent les *Perdix oculea*,

[illegible]

[illegible] C'est [illegible] mens du [illegible] d'où il a *[illegible]*

[illegible]

[illegible] mais il en donne aussitôt que les [illegible] pousser la terre, et continue jusqu'au [illegible] et même durant tout l'hiver, si l'on [illegible] il se [illegible] ou par bour- [illegible] faciles et [illegible]

[illegible] le FRANCHIPANNIER A [illegible] de l'Amérique méridionale. Les [illegible] de trente centimètres, dans les [illegible] FEUILLES de Madagas [illegible]. De grandes et superbes fleurs [illegible] terminaux, décorent les tiges [illegible]

[illegible]



Acarie-Baron del.    Pfitzer sc.

1. Franchipanier    2. Francolin.    3 Frégate

E. Guérin dir.



et *longirostris*, Temm.; la Chine, l'Ile-de-France, etc., le *Perdix perlata*, du même auteur, et l'on a rapporté du Népaul le FRANCOLIN ENSANGLANTÉ, *Perd. cruentata*, Temm., pl. col. 332, qui a la face d'un rouge sanguin, le dos flammé de jaune, et les plumes du thorax entièrement de cette couleur, avec quelques taches rouges; le ventre et les flancs sont verdâtres; les couvertures inférieures de la queue rouges.

L'espèce d'Europe ou le FRANCOLIN A COLLIER ROUX, *Perdix francolinus*, se voit fréquemment en France, en Sicile, en Sardaigne, à Malte, en Espagne, dans l'Archipel et en Turquie, ainsi que dans le nord de l'Afrique et dans quelques parties de l'Asie. C'est celle que Buffon a décrite sous le nom de *Francolin*, et qu'il a représentée à la planche enl. 148; elle vit d'insectes et de semences, et ne niche que dans le midi. Les plumes du haut de la tête sont noires chez les mâles, et bordées de brun jaunâtre; au dessous des yeux on voit une bande blanche qui s'étend jusqu'aux oreilles; un large collier marron fait le tour du cou; la gorge est blanche, et le plumage gris émaillé de noir et de roux; le bec est noir; les pieds sont rougeâtres et les éperons bruns. Longueur: 12 ou 13 pouces.

La femelle a le fond du plumage de couleur café au lait; de petites taches brunes se présentent sur son cou et sa poitrine, et se disposent en larges bandes sur les autres parties inférieures; les pennes secondaires sont rayées de roux et de brun; le dos et le croupion sont d'un gris brun, coupé de raies d'une couleur peu claire.

Le Francolin à collier roux a été figuré dans notre Atlas, pl. 166, fig. 2. (GERV.)

FRANKÉNIACÉES, *Frankeniaceæ*. (BOT. PHAN.) Groupe de plantes dicotylédonées polypétales, à étamines hypogynes, institué par Auguste Saint-Hilaire, et placé entre les Cistées et les Violettes. Le savant voyageur lui assigne pour caractères: calice ordinairement à cinq divisions très-profondes; corolle de cinq pétales, égaux ou inégaux, parfois rétrécis en onglet à leur base (le genre *Sauvagesia* présente un verticille de filamens en dedans de la corolle, et une seconde corolle intérieure qu'on retrouve aussi dans le *Lavradia*); étamines au nombre de cinq, huit, ou bien indéfinies; elles sont hypogynes; ovaire libre, souvent placé sur un disque peu saillant; il est uniloculaire, et porte un style grêle et un stigmate très-petit. Le fruit est une capsule plus ou moins ovoïde et allongée, recouverte par le calice ou par la corolle intérieure; elle est uniloculaire et s'ouvre en trois valves. Les graines sont attachées à des trophospermes pariétaux, en face desquels s'ouvrent les valves. Ce dernier caractère, qui constitue la déhiscence *septicide*, est important à observer, parce qu'il distingue nettement les Frankéniacées des familles voisines, dans lesquelles la déhiscence est *loculicide*, c'est-à-dire que chaque valve de la capsule entraîne avec elle un des trophospermes.

Cette famille se compose des genres *Frankenia*, L., *Sauvagesia*, L., *Lavradia*, Velozo, et *Luxemburgia*, Saint-Hilaire. Elle est, comme nous l'avons dit, très-voisine des Violacées; quelques auteurs même l'y adjoignent comme simple tribu.

Les Frankéniacées sont des herbes ou des sous-arbrisseaux; leurs feuilles, alternes ou parfois verticillées, sont marquées de nervures très-rapprochées; elles ont à leur base deux stipules, excepté dans le genre Frankénie. Les fleurs, accompagnées chacune d'une bractée, sont tantôt axillaires, tantôt disposées en grappes ou en panicules. (L.)

FRANKÉNIE, *Frankenia*. (BOT. PHAN.) Genre institué par Linné en l'honneur d'un botaniste son compatriote. Il est très-voisin des Violacées; Jussieu le plaçait à la suite des Caryophyllées; Auguste Saint-Hilaire en a fait le type d'une famille particulière.

On compte quinze ou seize espèces de Frankénies, la plupart herbacées, habitant les rivages de la Méditerranée, le cap de Bonne-Espérance et la Nouvelle-Hollande. Leurs tiges sont cylindriques ou rameuses; leurs feuilles opposées ou verticillées, courtes, entières, amplexicaules à leur base; les fleurs sessiles, accompagnées de bractées, et placées soit au sommet des rameaux, soit à leurs bifurcations.

Voici leurs caractères génériques: calice à quatre ou cinq divisions; autant de pétales en onglet à leur base; cinq à sept étamines (le système linnéen place la Frankénie dans l'Hexandrie ou dans l'Octandrie monogynie) insérées sous l'ovaire, qui est uniloculaire; un style à deux ou trois stigmates; une capsule enveloppée par le calice, légèrement trigone, s'ouvrant en trois ou quatre valves, le long du bord desquelles sont attachées les graines.

Aucune espèce de Frankénie n'offre d'intérêt. (L.)

FRANKLANDIE, *Franklandia*. (BOT. PHAN.) Robert Brown nomme ainsi un arbuste qui croît dans les bruyères de la Nouvelle-Hollande et dont toutes les parties sont recouvertes de glandes orangées, pustuliformes; on croirait voir un végétal malade. Ces singularités ne sont pas rares dans la famille des Protéacées, à laquelle il appartient. On le caractérise par un calice hypocratériforme, à quatre divisions; quatre étamines, un style, une noix fusiforme, pédicellée, aigrettée au sommet. Ses feuilles, semblables à celles des Fucus, sont alternes, filiformes et dichotomes: les fleurs, de couleur jaune, sont munies d'une bractée, et disposées en épis axillaires. (L.)

FRANKLINITE. (MIN.) On a donné ce nom à un minéral qui a été découvert dans la mine de Franklin aux Etat-Unis, dans le New-Jersey. Sa couleur est noire, son aspect est métalloïde, c'est-à-dire qu'il tient du métal; sa cristallisation est l'octaèdre régulier; il est attirable à l'aimant.

Suivant une analyse de M. Berthier, il est composé d'environ 66 parties de peroxide de fer, de 16 d'oxide rouge de manganèse, et de 17 d'oxide de zinc. (J. H.)

FRASÈRE, *Frasera*. (BOT. PHAN.) Ce genre,

de la famille des Gentianées et de la Tétrandrie monogynie, est très-voisin du *Swertia*, dont il diffère seulement par le manque d'une cinquième partie dans ses organes floraux. Ainsi son calice a quatre divisions profondes et aiguës; sa corolle, quatre lobes ovales et acuminés, portant une glande orbiculaire et ciliée; le fruit, assez semblable à celui du Nymphæa, *Villarsia nymphoïdes*, est une capsule ovale, comprimée, uniloculaire et à deux valves, renfermant huit à douze graines elliptiques, bordées et membraneuses.

Le Frasère de Caroline, indiquée par Walter dans sa Flore de la Caroline, et décrit par Richard dans la Flore américaine de Michaux, sous le nom de *Frasera Valteri*, est une herbe bisannuelle, à feuilles verticillées, oblongues; elle se trouve dans les localités marécageuses. Sa racine est fort amère, comme celles de la plupart des Gentianées, et on la désigne quelquefois sous le nom inexact de *racine de Columbo*. (L.)

FRAXINELLE, *Dictamnus albus*. (bot. phan.) Nous avons parlé de cette plante au mot Dictamne, V. tom. 2., p. 526. Nous ajoutons seulement ici que le nom de Fraxinelle lui a été donné à cause du rapport de ses feuilles avec celles du Frêne, dont nous traiterons tout à l'heure.

FRAXINELLÉES. (bot. phan). La famille des Rutacées a subi de grands changemens depuis son établissement ; tous aboutissent à prouver qu'à force de vouloir tout perfectionner, on détruit tout sans rien produire. On a voulu élever le genre Fraxinelle au rang de famille, parce qu'on a vu sur quelques individus des pétales courts, une préfloraison plutôt roulée en dedans qu'imbriquée, une position régulière des étamines et des pétales, des anthères versatiles, un fruit le plus souvent solitaire, des valves de coques entières au lieu d'être bifides, les réceptacles des semences nuls et membraneux, un port et des couleurs variables. Toutes ces considérations sont si faibles que les vrais botanistes les ont repoussées: la famille des Rutacées doit demeurer intacte, les genres s'y nuancent par des dégradations trop peu sensibles pour permettre même qu'on la divise en plusieurs groupes. On a encore été plus loin dans les subtilités; on a proposé de diviser la prétendue famille des Fraxinellées en deux sections, les Fraxinellées à fleurs pseudo-monopétales et les Fraxinellées à fleurs composées de cinq pétales. Si l'on voulait suivre toutes les observations de l'école, on finirait par éprouver un véritable dégoût pour la partie la plus aimable, la plus attrayante de l'histoire naturelle. (T. d. B.)

FRÉGATE, *Tachypetes*. (ois.) Les oiseaux que Vieillot a nommés *Tachypetes*, et que Brisson et Lacépède appelaient *Fregata*, ont été confondus par Linnæus avec les Pélicans sous le nom de *Pelecanus aquila* ; la dénomination que leur imposent les marins et les naturalistes français a pour objet d'exprimer les formes élancées et le vol rapide des *Frégates*, qu'on ne peut comparer qu'à la vitesse des vaisseaux militaires les plus fins voiliers. Les Frégates sont des Palmipèdes totipalmes, c'est-à-dire que leurs trois doigts antérieurs, ainsi que le pouce, sont réunis par une membrane; leur bec est celui des Cormorans; mais leurs habitudes, leur vol élevé et hardi, sont ceux des oiseaux de proie, et particulièrement des milans, qu'elles remplacent sur la mer. Leurs ailes sont en effet très-allongées, et à première et deuxième rémiges les plus longues; leur queue, très-étendue, est profondément échancrée et composées de douze rectrices. Les Frégates quittent peu les côtes, dont elles ne s'éloignent jamais de plus de vingt lieues; planant sans cesse sur les grandes baies des régions intertropicales, elles savent distinguer, de la hauteur à laquelle elles sont élevées, le moment où le poisson s'est présenté à la surface des eaux, et elles fondent sur lui avec une énergie remarquable. Elles pêchent sur les rades, sur les hauts-fonds ou au milieu des archipels, et ne montrent jamais plus d'activité que dans les tempêtes, lorsque les vagues déchaînées amènent à la surface les poulpes et les mollusques, qui composent avec les poissons la principale nourriture de ces oiseaux. Lorsqu'elles se sont repues, les Frégates se rendent sur le rivage et se perchent sur quelque arbre voisin pour digérer leurs alimens; leur ponte consiste en deux œufs d'un blanc rosé ponctué de rouge.

La seule espèce authentique que l'on puisse distinguer dans ce genre est celle de la Frégate, *Tachypetes aquila*, représentée dans notre Atlas, planche 166, figure 3; plusieurs variétés d'âge, de sexe, etc., sont devenues pour quelques auteurs le type d'autant d'espèces distinctes. Cet oiseau, dont l'envergure atteint quelquefois dix ou douze pieds, est très-commun entre les tropiques, surtout sur les côtes d'Amérique et dans les océans Atlantique et Pacifique: il peut être ainsi caractérisé dans ses divers états :

*Mâle*. Son plumage est noir sur tout le corps ; sa gorge, dépourvue de plumes ainsi qu'une petite partie du cou, est garnie d'une membrane d'un rouge très-vif.

La *femelle*, ou *Pelecanus leucocephalus* de Latham, a la tête, le cou et le ventre blancs.

Le *jeune mâle* est noir sur la tête, le cou et tout le reste du corps, si ce n'est le ventre, qui est blanc; il est probable qu'il a servi de type au *Pelecanus Palmerstonii* de Latham.

Enfin la femelle, qui est le *Pelecanus minor* du même ornithologiste, a la tête et le cou d'un roux vif, et le reste du corps noir.

Les collections possèdent des Frégates tuées au Brésil, à l'Ascension, aux Mariannes, aux Moluques, à Timor, etc. D'après M. Lesson, on devrait supposer l'existence aux Carolines d'une autre espèce de Frégate, de moitié plus petite que la Frégate ordinaire, et généralement de couleur noire. (Gerv.)

FRÊNE, *Fraxinus*. (bot. phan. et agr.) Quel est ce grand arbre qui, des sombres gorges des collines exposées au nord, s'élève jusqu'au sommet des montagnes, prospère également dans les terres légères, limoneuses, mêlées de sable et tra-

versées par des eaux courantes, dans les lieux marécageux et même sur les sols les plus arides? Quel est cet arbre qui, du sein des épaisses forêts, est entré dans nos jardins pittoresques, et, semblable au tyran, se plaît à voir autour de lui tout souffrir, tout périr, pourvu que rien ne lui manque; qui étale le luxe de la végétation la plus brillante, attire les yeux par sa forme élégante, par son feuillage léger, et comme ces jeunes femmes qui perdent leur doux printemps dans la débauche, finit par offrir au milieu de l'été l'image la plus hideuse, par exhaler une odeur désagréable et par fatiguer la vue? Cet arbre c'est le Frêne élevé, *Fraxinus excelsior*, l'arbre que Théophraste nommait *Boumelia*, inscrit par les botanistes modernes dans la famille des Jasminées et dans la Polygamie dioécie.

Ce très-grand arbre a le tronc droit, recouvert d'une écorce cendrée et parsemée de gros boutons courts, constamment noirâtres; quelquefois il offre des exostoses ou broussins d'une grosseur remarquable, très-recherchés pour les ouvrages d'ébénisterie. La cime est lâche, médiocre, composée de rameaux lisses verdâtres dans leur jeunesse et plus tard cendrés. Les feuilles sont opposées, ailées avec impaire depuis six jusqu'à onze, et treize folioles allongées, pointues, d'un beau vert, portées sur un pétiole commun, canaliculé. Les fleurs, disposées en grappes latérales, presque sessiles, légèrement paniculées, s'épanouissent en avril et mai; elles sont mâles et toutes stériles sur certains individus, sur d'autres hermaphrodites et plus souvent polygames, dioïques par l'avortement des étamines; il leur succède des samares ovales, oblongues, terminées par un appendice membraneux, linguiforme, biloculaire, monosperme par avortement; la graine est oblongue, comprimée, tuniquée, à cotylédons foliacés.

Vers le milieu du mois de juin le Frêne élevé perd ses feuilles; elles sont dévorées par les cantharides qui pullulent alors sur ses rameaux et les dépouillent en peu d'instans. Rien de plus triste que de voir cet arbre, tout à l'heure si beau, si gai, maintenant d'un si fâcheux aspect au milieu des autres végétaux pleins de vie, couronnés de festons de fleurs ou bien courbant sous la charge de leurs fruits; cependant il ne gardera point cette livrée de la misère, et lorsque les grands arbres avec lesquels il vit se dépouilleront ou verront leur feuillage jaunir, lui se couvrira de feuilles nouvelles pour les garder toujours fraîches jusqu'aux gelées.

Il se multiplie de lui-même par l'abondance des semences qu'il répand au loin durant l'automne et qui s'enracinent promptement. Pour jouir des nouveaux individus, il faut avoir soin d'en éloigner les bestiaux; comme ils en sont très-friands, ils les détruiraient sans pitié. Les plans qui réussissent le mieux sont ceux qui naissent sous les haies à l'abri du soleil, de l'intempérie de l'air, de la dent des herbivores; mais, comme ils y font de grands progrès, ils ne tardent pas à nuire aux autres végétaux; ils les affament par leurs longues racines qui s'étendent beaucoup, restent à fleur de terre, et effritent le sol par les puissans suçoirs dont elles se trouvent munies. Quand une fois le Frêne a acquis toute sa force, à douze ans, et qu'il a atteint sa taille la plus ordinaire, quinze mètres, on peut l'élaguer sans qu'il en éprouve le moindre tort, à moins qu'il ne soit trop gros. Par ce moyen il fournit, tous les trois ou quatre ans, des perches, des échalas, des cerceaux et du fagotage. Il a le désagrément de laisser, après les pluies et les rosées abondantes, tomber sur toutes les plantes qui l'environnent une liqueur visqueuse, d'où les anciens ont dit que son ombre est funeste, et quelques compilateurs que la manne découlait aussi par ses feuilles, ce qui n'est pas.

Son bois est dur, fort uni, blanc et très-liant tant qu'il conserve un peu de séve; il est propre au charronnage, à fournir de bons outils; il se courbe aisément, et, converti en combustible, il brûle bien dès qu'il est abattu; ses cendres sont de bonne qualité. Pendant l'hiver, le cultivateur qui a eu soin d'enlever ses feuilles vers la fin de l'été, trouve dans cette ressource une excellente nourriture pour ses vaches, ses bœufs, ses chèvres et ses bêtes à laine. Miller a avancé une erreur quand il a dit que le lait et le beurre en reçoivent un goût fort désagréable; Rozier a combattu cette opinion, et je peux ajouter que l'inconvénient n'a lieu que lorsque l'on a ramassé des feuilles salies par les cantharides.

On avait autrefois attribué de grandes propriétés médicinales à diverses parties du Frêne commun; toutes ont disparu du moment que l'analyse chimique a voulu s'en rendre compte. Cependant, l'on vante encore, dans quelques vieilles officines, l'écorce comme dépuratif léger, les fruits comme héroïques dans les obstructions du foie et de la rate, les maladies cutanées, etc.

Le Frêne élevé a fourni plusieurs belles variétés; les plus intéressantes sont 1° le Frêne a bois jaspé, *F. jaspidea*, facile à distinguer non seulement par la beauté de son bois, mais encore, lorsqu'il est en pleine végétation, par les lignes jaunes qui se remarquent sur l'écorce des jeunes pousses, par la grosseur et la force de ses jets, par ses gros boutons renflés, par son feuillage d'un vert sombre, par son port étalé; 2° le Frêne a écorce dorée, *F. aurea*, dont les rameaux, ordinairement anguleux et comprimés, sont tachetés de points bruns et allongés, de boutons très-noirs, qui contrastent singulièrement avec le jaune fauve de l'écorce; 3° le Frêne parasol, *F. pendula*, chez qui toutes les branches et tous les rameaux se courbent, forment la voûte et pendent jusqu'à terre; 4° et le Frêne horizontal, *F. horizontalis*, qui les dirige horizontalement.

Une autre espèce des régions méridionales, que l'on croit nous avoir été apportée de l'Italie, où je l'ai vue abondante, mais qui se retrouve spontanée aux environs de Montpellier et même dans les forêts de la Caroline, le Frêne a fleurs, *F. ornus*, a été mise au rang de genre par Persoon sous le nom d'*Ornus europœa*. L'auteur du *Synopsis* motivait son sentiment sur ce que les autres Frênes

n'ont point de fleurs proprement dites, ou pour mieux dire sur ce que leurs fleurs ne sont composées que d'étamines sans calice ni corolle; tandis que dans cette espèce on voit distinctement, au sommet de ses rameaux, une grande quantité de fleurs blanches, d'une odeur douce, munies de pétales, et disposées en une belle panicule terminale, d'autant plus remarquable que la couleur des fleurs est relevée par le vert brillant des feuilles nouvellement épanouies. Mais le sentiment du botaniste du Cap n'a pas été adopté. Quoi qu'il en soit, le Frêne à fleurs est originaire des montagnes, où il s'élève au plus de cinq à six mètres. Les oiseaux aiment à s'arrêter sous sa feuillée et à rendre plus pittoresque l'aspect ravissant qu'il produit dans les jardins paysagers. Les fruits qui succèdent aux fleurs sont étroits, surmontés d'une aile membraneuse, linéaire, obtuse. Théophraste a parfaitement distingué cette espèce de la précédente, et sans les fautes de Gaza, son premier traducteur, qui était peu ou point versé dans les sciences naturelles, les botanistes n'auraient point oublié que le Frêne à fleurs était le *Mêlia* des Grecs, et ils n'auraient point confondu avec le grammairien, sous le nom de mousses, les grappes de ses fleurs. Les Latins appelaient cet arbre simplement *Fraxinus*, et donnaient improprement au Frêne commun le nom d'*Ornus*, qui ne lui convient sous aucun rapport. —On retire du Frêne à fleurs de la manne, substance sur laquelle les livres contiennent bien des erreurs, ainsi que je le dirai à l'article MANNE. (*V.* ce mot.)

Mais c'est plus spécialement le FRÊNE A FEUILLES RONDES, *F. rotundifolia*, qui fournit la manne en plus grande abondance; cet arbre croît spontanément dans les Calabres; c'est sur lui que j'ai vu faire habituellement la récolte de ce suc mielleux, et constaté les assertions erronées publiées jusqu'ici d'après des observations faites très-légèrement par quelques voyageurs. Le Frêne à feuilles rondes est de moyenne grandeur; il est très-répandu sur le sol italique; on en remarque de fort belles tiges sur le mont Gargano, dans toute la Capitanate, en Toscane, surtout dans les Maremmes, le val d'Arno, les campagnes de Pise. Quand il est arrivé à sa septième ou huitième année, il donne de la manne.

Nous devons au continent américain plusieurs espèces de Frênes; elles sont toutes, une seule exceptée, moins élevées que les espèces d'Europe. Nous citerons principalement les suivantes: le FRÊNE BLANC, de Bartram, *F. alba*, qui se distingue des autres par ses feuilles, brunes à leur naissance et que l'on voit devenir plus tard très-pubescentes, et souvent même drapées en dessous et longues; le FRÊNE NOIR, *F. acuminata*, ainsi nommé de la couleur de ses rameaux, qui n'est point noire comme le dit Bosc, mais bien d'un bleu ardoisé; cet arbre monte parfois à sept mètres; le FRÊNE A FEUILLES DE NOYER, *F. juglandifolia*, dont les fleurs paraissent dans le printemps, et dont les feuilles opposées, ailées, composées de cinq à sept folioles, rappellent celles de notre Noyer; et le FRÊNE A FRUIT LARGE, *F. platycarpa*, de la Caroline, dont les fruits comprimés, longs de quarante millimètres, larges de quatorze, sont accompagnés d'une aile épaisse, coriace, de couleur cendrée. Cet arbre n'a presque pas de tronc, ses rameaux et ses branches, médiocrement étalés, sont en petit nombre. Toutes ces espèces participent plus ou moins des qualités du Frêne commun; mais aucune ne produit de la manne. On les greffe toutes sur la première espèce avec succès. (T. D. B.)

FREUX. (OIS.) Le Freux ou Frayone, appelé par tous les naturalistes *Corvus fregilus*, appartient au genre des Corbeaux proprement dits. Il se distingue surtout par la base de son bec, par ses narines, sa gorge et le devant de sa tête, qui sont dénuées de plumes; tout son corps est d'un beau noir à reflets éclatans de pourpre et de violet; son bec est plus effilé que celui de la Corneille ordinaire, et de couleur noire ainsi que les tarses; l'iris est d'un gris blanc. Longueur totale, un pied six pouces et demi. La femelle est moins grande que le mâle, et les reflets de son plumage sont moins éclatans.

Plusieurs variétés se rencontrent dans cette espèce; elles sont ordinairement nuancées de blanc sur quelques parties du corps. La variété complétement blanche, ayant l'iris ainsi que les pieds rouges, est très-rare.

Le Freux habite la lisière des bois voisins des champs ensemencés et des jardins; il se nourrit de mulots, de campagnols, de larves de scarabées, de chenilles et de graines qu'il déterre avec son bec. C'est par suite de cette habitude qu'il a d'enfoncer fréquemment son bec dans les terres argileuses que le Freux perd les plumes de sa face et souvent de sa gorge. Cette particularité existe dans quelques autres oiseaux; mais elle est due à des causes différentes; les jeunes de ces espèces ainsi que ceux des Freux ont la tête entièrement emplumée.

On trouve cet oiseau dans une grande partie de l'Europe, ainsi qu'en Asie et particulièrement au Japon, où il est nommé *Sotoharas*. Il niche en grandes troupes sur les arbres des cantons qu'il préfère, et pond de trois à cinq œufs oblongs, colorés en vert pâle, et marqués de grandes taches d'un cendré olivâtre et d'un brun foncé. (GERV.)

FRIGANE. *V.* PHRYGANE.

FRINGILLA. (OIS.) C'est le nom latin que Linnæus donnait à la plupart des oiseaux de la famille des FRINGILLES. (*Voy.* ci-dessous.)

FRINGILLES. (OIS.) Cette famille, de l'ordre des Passereaux, que plusieurs naturalistes appellent aussi la famille des *Fringillidés*, correspond aux genres *Loxia* et *Fringilla* de Linné. Elle appartient au sous-ordre des Conirostres, des Passereaux à doigts libres (dirigés comme ceux de tous les vrais Passereaux, c'est-à-dire trois en avant et un en arrière), et dont le bec, ordinairement non échancré, est disposé en cône plus ou moins régulier.

Les Fringilles sont extrêmement nombreux en espèces et vivent sur tous les points du globe, sous les brûlans tropiques comme aux deux extrémités sud et nord de la terre. Ce sont de tous les oiseaux ceux qui sont le plus franchement granivores; cependant ils ne laissent pas que d'associer souvent aux graines, des fruits de toutes sortes et quelquefois même des insectes. Plusieurs d'entre eux sont voyageurs; mais les autres sont sédentaires et s'éloignent rarement des contrées qui les ont vus naître. Certaines espèces sont assez répandues; ainsi il en est que l'on trouve en Europe dans nos contrées et qui sont répandus jusque dans les régions les plus orientales de l'Asie, au Japon, etc.; mais aucune espèce, si ce n'est parmi celles du Nord, n'est propre à la fois aux deux continens : c'est un effet de la nature du vol de ces oiseaux, qui ne leur permettrait pas de traverser de larges bras de mer. Quelques Fringilles du Nord abandonnent, lorsque le froid devient trop rigoureux, les contrées qui paraissaient leur être propres, et s'avancent sous les zones tempérées, qu'ils abandonnent ensuite lorsque les frimas ont disparu : c'est ainsi que nous voyons pendant les hivers les plus durs les Becs-croisés fréquenter nos contrées; d'autres, moins accessibles à l'influence des saisons et plus sédentaires, ne se livrent à aucun voyage : pendant l'hiver ils se contentent de quitter les bois, pour venir, comme les Bouvreuils, chercher une nourriture plus facile, au milieu des endroits habités; les fruits des jardins, les petites graines restées sur tige ou éparses à la surface du sol, et celles qui, dans les fumiers, ont échappé à la digestion des grands animaux, deviennent alors les ressources alimentaires dont ils disputent la possession aux moineaux domestiques.

Pendant la saison des fruits, ils occasionent des torts considérables aux cultivateurs, auxquels ils enlèvent une grande partie de leurs céréales et beaucoup de fruits divers; baies, drupes, etc., tout leur est bon. Suivant des habitudes particulières aux diverses espèces, ces oiseaux construisent leur nid d'une manière différente; les uns choisissent une touffe d'herbes élevées, au milieu de laquelle ils disposent leur demeure; d'autres préfèrent un buisson, et il en est qui construisent au milieu des forêts; tandis que d'autres ne quittent point leur demeure marécageuse, les rochers auxquels ils ont donné la préférence, ou même l'intérieur des villes, au milieu desquelles ils travaillent avec autant de sécurité que d'autres pourraient le faire dans des endroits bien retirés; le berceau qui doit recevoir leur famille n'est composé le plus souvent que d'herbes sèches enlacées de quelques crins, de plumes ou de duvet. Le nombre des œufs varie suivant les espèces; mais dans le plus grand nombre il est de cinq, six ou sept.

Les espèces qui composent cette famille, plus nombreuses peut-être que celles d'aucun autre groupe, sont extrêmement difficiles à répartir en genres, toutes les différences qu'on pourrait employer comme caractères génériques s'affaiblissant insensiblement de manière à rendre impossible la délimitation des groupes. Les genres suivans sont ceux qui paraissent avoir été distingués avec le plus de raison.

Genre GROS-BEC, *Fringilla*. — Ce genre, que l'on appelle aussi *Fringille* ou *Moineau*, est certainement le plus nombreux, et demande qu'on le partage en un nombre assez considérable de sous-genres, parmi lesquels se distinguent les véritables Gros becs ou *Coccothraustes*, les Moineaux, les Serins, les Chardonnerets, les Pinsons, les Veuves, les Sénégalis, etc. Nous en parlerons à l'article GROS-BEC.

Genre TISSERIN, *Ploceus*. — Le bec des Tisserins est robuste, en cône allongé, presque droit, aigu, et légèrement fléchi à sa pointe. La mandibule supérieure s'avance entre les plumes du front; les pieds sont médiocres, les tarses aussi longs que le doigt intermédiaire, et les ailes moyennes, à quatrième rémige la plus longue. *Voy.* l'article TISSERIN.

Genre COLIOU, *Colius*. — Nous avons parlé de ces oiseaux dans le t. II, p. 263 de ce Dictionnaire. Ils vivent en Afrique et en Asie et se rapportent à cinq ou six espèces connues.

Genre BRUANT, *Emberiza*. — Les Bruans, qui sont surtout caractérisés par la présence au palais d'un tubercule osseux plus ou moins gros, nous ont déjà occupés. *Voy.* Dict. pitt., t. 1, p. 532.

Genre EMBÉRIZOÏDE, *Emberizoides*. — Ces oiseaux sont des Bruans à queue étagée.

Genre BOUVREUIL, *Pyrrula*. — Les Bouvreuils sont surtout reconnaissables à leur bec court et bombé. *Voy* t. I, p. 506.

Genre DURBEC, *Corythus*. — Nous avons aussi décrit les Durbecs, auxquels on pourra joindre, comme n'en étant qu'une simple section, les PSITTACINS, *Psittacirostra* de M. Temminck, qui n'en diffèrent que par la nudité des narines, la forme légèrement modifiée du bec, et les ailes, qui ont leur troisième rémige un peu plus longue que la seconde. *Voy.* PSITTACIN.

Genre PHYTOTOME, *Phytotoma*. — Ce groupe, distingué par Molina pour une espèce très-remarquable d'oiseau du Chili, est nettement caractérisé par son bec fort, conique, à mandibules égales et finement dentelées sur leurs bords. Nous en parlerons à l'article PHYTOTOME.

Genre BEC-CROISÉ, *Crucirostra*. (*Voy.* ce mot.) Les mandibules du bec de ces Fringilles se croisent à leur extrémité, comme les deux branches d'une paire de ciseaux; les ailes sont médiocres, mais à première rémige la plus longue, et la queue est fourchue.

M. Lesson ajoute à ces genres, adoptés par plusieurs auteurs, celui des AMYTIS, *Amytis*, qu'il établit pour les Mérions natté et leucoptère, *Malurus textilis* et *leucopterus* de MM. Quoy et Gaimard : la distribution qu'il assigne aux groupes ci-dessus diffère un peu de celle que nous suivons; les Moineaux s'y rapportent à quinze sous-genres,

parmi lesquels il en est qui contiennent plusieurs races.

Voyez les mots Gros-bec, Bruant, Embérizoïde, Bouvreuil, Durbec, etc., etc. (Gerv.)

FRIPIÈRE. (moll.) Les marchands donnent ce nom vulgaire au *Trochus agglutinans*. V. Troque. (Guér.)

FRIQUET. (ois.) Espèce du genre Gros-bec. *Voy.* ce mot. (Guér.)

FRITILLAIRE, *Fritillaria*. (bot. phan.) Genre de l'Hexandrie monogynie de Linné et de la famille des Liliacées de Jussieu, comprenant une vingtaine d'espèces dont un assez grand nombre appartiennent à l'Europe, et les autres sont originaires de l'Asie. Ce sont des plantes munies d'un bulbe solide, charnu, d'où s'élance une hampe simple et cylindrique, à feuilles alternes et quelquefois verticales. Les fleurs sont généralement grandes, toujours renversées, tantôt solitaires, tantôt diversement groupées à la partie supérieure de la tige, et quelquefois surmontées d'une couronne de feuilles terminales. Le calice est en cloche et a six sépales distincts, offrant à leur face intérieure, et près de la base, une fossette glanduleuse et nectarifère. Les étamines, au nombre de six, sont dressées; les anthères allongées et introrses; l'ovaire libre, ovoïde, allongé, à trois loges polyspermes; le style simple terminé par trois stigmates allongés, obtus et divergens. Le fruit est une capsule à trois ou six angles plus ou moins saillans, à trois loges contenant un grand nombre de graines comprimées, disposées sur deux rangées longitudinales.

Parmi les espèces de ce genre, nous mentionnerons les quatre suivantes :

La Fritillaire méléagride, ou F. damier, *Meleagris*, L., ainsi nommée de ce que ses fleurs, marquées de carreaux blancs ou jaunes, et rouges ou pourpres, suivant la variété, ressemblent à un *damier*, ou au plumage de la Pintade (*Meleagris*). Elle se plaît dans les prés humides et dans les pâturages des montagnes de plusieurs parties de la France. Sa tige acquiert environ 32 centimètres de hauteur; elle est cylindrique, glabre, ayant, mais en petit nombre, des feuilles alternes, dressées, sessiles, linéaires, canaliculées. Cette tige supporte une seule fleur penchée, assez grande, campanulée, d'une teinte violette claire. On en cultive une variété à fleurs tout-à-fait blanches et doubles. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 167, f. 1.

La Fritillaire des Pyrénées, *F. pyrenaïca*, L. Cette espèce paraît n'être qu'une variété de la précédente; car elle n'en diffère que par les feuilles inférieures, qui sont opposées. Elle habite les lieux montagneux du sud-est de la France. Bien que son nom indique qu'elle croît dans les Pyrénées, Picot de Lapeyrouse assure qu'il ne l'y a jamais rencontrée.

La Fritillaire impériale, *F. imperialis*, L., Red. Lil. C'est la plus belle espèce du genre. Elle est connue des jardiniers fleuristes sous le nom de *Couronne impériale*. Suivant quelques uns, elle est originaire de la Perse; suivant d'autres, de la Thrace. L'Ecluse commença à la cultiver à Vienne, en 1570; et c'est de là qu'elle s'est répandue dans le reste de l'Europe. Son bulbe est épais, charnu et de la grosseur du poing; on en exprime un suc qui est un véritable poison pour les animaux. Sa tige, qui s'élève à une hauteur d'un mètre environ, est revêtue de feuilles éparses, linéaires, lancéolées, aiguës, glabres. Ses fleurs sont très-grandes et d'une belle couleur rouge safranée; elles sont verticillées, et forment, à la partie supérieure de la tige une couronne surmontée d'une touffe de feuilles. Cette plante, lorsqu'elle est parée de cette magnifique couronne, fait le plus bel ornement de nos parterres. Malheureusement, et comme pour justifier le système des compensations, elle exhale de toutes ses parties une odeur fétide, qui la fait bannir des appartemens. Au reste, il faut aux princes des satellites qui maintiennent la foule à une distance respectueuse; et les émanations de cette princesse des fleurs sont là ses gardes-du-corps, ses cent-suisses.

La Fritillaire de Perse, *F. persica*, L., Red. Lil. Son bulbe est arrondi et écailleux; sa tige, haute de quarante centimètres; ses feuilles sont nombreuses, linéaires, lancéolées, d'un vert glauque; ses fleurs, petites, inclinées, campanulées, d'un violet bleuâtre, et forment une longue grappe pyramidale. (C. É.)

FRITTE. (min.) Produit d'une vitrification imparfaite, soit naturelle, soit artificielle. (F. F.)

FROID. (phys.) S'il est vrai, comme nous l'avons dit, que le calorique tend sans cesse à se mettre en équilibre; si tous les corps de la nature en sont pénétrés dans des proportions différentes; si enfin nous admettons que nous en enlevons une certaine quantité aux corps qui sont au dessus de notre température, et que nous en cédons au contraire à ceux qui sont au dessous; nous aurons facilement l'explication des deux sensations que nous éprouvons souvent, et que nous connaissons sous les noms de *Chaleur* et de *Froid*; et pour nous alors le mot *Froid* ne désignera plus, comme chez les anciens physiciens, une substance positive, un fluide particulier qu'ils avaient appelé *Frigorique*, et sur lequel ils avaient bâti des hypothèses plus ingénieuses que solides; mais seulement une chaleur moindre. La preuve qu'il en est ainsi, c'est que nous appelons *Froids* des corps qui peuvent être chauds si on les compare à d'autres dont le calorique est plus enveloppé, plus caché, en un mot plus *latent*, comme on le dit en physique. En été, nous disons que nos caves sont fraîches, en hiver, qu'elles sont chaudes, bien que le thermomètre y marque constamment à peu près dix degrés au dessus de zéro. Tous les jugemens que nous portons dans ces différentes circonstances, ou dans d'autres analogues, sont donc relatifs à l'état de notre individu d'abord; puis ils le sont encore selon la jeunesse ou la vieillesse de celui qui fait ces sortes d'observations, selon l'habitude du mouvement ou du repos, selon la saison, le

climat

[illegible] lesquels il en est qui contiennent plusieurs [illegible]

[illegible]

(Guén.)

[illegible] (Guén.)

FRITILLAIRE, *Fritillaria.* (BOT. PHAN.) Genre de l'hexandrie monogynie de Linné et de la famille des Liliacées de Jussieu, comprenant une vingtaine d'espèces dont un assez grand nombre appartiennent à l'Europe, et les autres sont originaires de l'Asie. Ce sont des plantes [illegible] lide, charnu, [illegible] cylindrique, à [illegible] [illegible]

[illegible] à la partie supérieure de la [illegible]

[illegible] offrant à leur face interne [illegible] près de la base une fossette glanduleuse et nectarifère. Les étamines, au nombre de six, sont dressées; les anthères allongées et introrses; l'ovaire libre, ovoïde, allongé, à trois loges polyspermes; le style simple terminé par trois stigmates [illegible]

[illegible]

La Fritillaire méléagre, ou F. damier, *Fritillaria meleagris*, L., ainsi nommée de ce que ses fleurs, marquées de carreaux blancs ou jaunes [illegible]

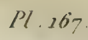
[illegible]

originaire de la Perse; suivant [illegible]

[illegible] de la grosseur du poing; on [illegible] Sa tige, qui s'élève à une hauteur d'un [illegible] est garnie de feuilles éparses [illegible]

[illegible] est parée de cette magnifique couronne, fait le plus bel ornement de nos parterres. [illegible] compensations, elle exhale [illegible] une odeur fétide, qui la [illegible] Au reste, il faut [illegible]

[illegible]






1. Fritillaire. 2. Fuchsie 3. 4. Fucus

E. Guérin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

climat, notre genre de nourriture animale ou végétale, de boissons spiritueuses ou aqueuses, etc.

Connaissant déjà le rôle important que la chaleur joue dans les corps de la nature, voyons celui que joue sa diminution ou le Froid proprement dit. Et d'abord, quelles sont les limites absolues de la chaleur et du Froid? nous les ignorons complétement; car, dire qu'il est probable que nous existons dans un *medium* (milieu) entre la chaleur énorme et incommensurable qui paraît provenir du soleil, et le Froid peut-être aussi excessif que doivent éprouver les sphères qui sont les plus éloignées de notre système planétaire, ce n'est pas répondre, c'est éluder la question, et nous l'éludons entièrement faute de connaissances suffisantes pour la résoudre. Tout ce que nous savons de positif du Froid que nous ressentons dans les diverses parties de la terre que nous habitons, c'est que ce Froid n'a pas partout la même intensité; qu'il est très-prononcé vers les pôles, où les rayons du soleil n'arrivent qu'obliquement; qu'il est remplacé par une chaleur brûlante sous l'équateur; qu'il est plus rigoureux sur les très-hautes montagnes que sur les montagnes ordinaires; que la chaleur diminue d'un degré par 90 toises ou 180 mètres d'élévation perpendiculaire; que les parties du globe terrestre sont d'autant plus froides qu'elles sont plus nues, plus éloignées du soleil, etc.

Par la raison inverse que la chaleur écarte, vaporise les molécules des corps, le Froid les rapproche et les condense. De là les conclusions suivantes: que la chaleur est le principe de dilatation, la force centrifuge, l'opposé de la gravitation et de la cohésion, ou la puissance qui met tout en mouvement; que le Froid au contraire est la cause de l'inertie et de l'immobilité.

Maintenant, si nous passons en revue les effets généraux du Froid sur les êtres organisés qui se trouvent à la surface du sol, nous voyons que ces êtres y sont placés selon le degré de chaleur qu'ils demandent, ou de froidure qu'ils peuvent supporter. L'homme seul, par son génie et par son industrie, a su partout se prémunir d'une trop grande chaleur, et contre un trop grand Froid; il s'est rendu *cosmopolite*, c'est-à-dire qu'il a pu impunément séjourner dans les climats les plus opposés sous le rapport de la température.

Outre les vêtemens dont l'homme se couvre pour se garantir du Froid (vêtemens que l'on doit comparer aux toisons de certains animaux, aux plumes de quelques autres, aux duvets des plantes), l'expérience lui a appris que rien ne conservait mieux la chaleur que les corps gras. Ainsi, l'on voit le Siamois et le Lapon, graissés d'huile jaune de poisson, se promener sans danger, et presque nus, dans des montagnes où il règne un Froid de 30 à 40° Réaumur. Il est probable que si nos Français, lors de notre fatale campagne de Moscou, eussent employé le moyen conseillé par Xénophon, dans la fameuse retraite des dix mille Grecs, moyen qui consistait à graisser toutes les parties du corps exposées à l'air; il est probable, dis-je, que leurs souffrances eussent été moins horribles et moins meurtrières. La nature d'ailleurs, toujours si prévoyante, ne nous indique-t-elle pas le même procédé en nous montrant la quantité considérable de graisse et d'huile dont la plupart des animaux, ceux du nord surtout, sont fournis en hiver? Ne sait-on pas, enfin, que les personnes maigres souffrent plus du Froid que les personnes grasses?

On a remarqué que les corps qui garantissent le mieux du Froid sont idio-électriques, tels que les résines, les poils d'animaux, la soie, la laine, les graisses, les huiles, etc. De là le choix, pour les vêtemens d'hiver, de substances animales, telles que laine, poils ou soie, corps qui sont encore mauvais conducteurs du calorique et qui, par cette raison, retiennent la chaleur qui se dégage du corps. En été, au contraire, on s'habille de tissus faits avec des substances végétales, telles que coton, lin, chanvre, etc., corps qui sont bons conducteurs du calorique, et qui, par conséquent laissent échapper la chaleur.

Bien que le Froid violent ne soit pas très-convenable à la vie des animaux, qu'il refoule tous les liquides au centre de l'organisme, que, longtemps continué, il donne la mort, il est prouvé que les peuples de la plus haute taille, de la plus belle carnation, du plus beau teint, de la plus grande force, sont ceux des pays froids, mais non d'une froidure excessive. Aussi, depuis le détroit de Gibraltar jusque par delà la Saxe, la Prusse, et même la Lithuanie et la Livonie, l'espèce humaine est belle; elle perd à mesure que l'on s'avance davantage dans le Nord.

Le Froid rend la chair des animaux grasse, mais peu savoureuse et peu substantielle; il resserre le derme, fait saillir les bulbes des poils, et donne lieu à ce qu'on appelle *chair de poule*; il rend la peau plus pâle, le système nerveux moins sensible, moins prononcé; il excite l'appétit, hâte les digestions, donne de la gaîté, etc.; enfin plus énergique, il donne lieu à des phénomènes physiologiques tout-à-fait opposés. (F. F.)

FROID SUR LES PLANTES (ACTION DU). Quoi qu'en disent certains physiciens, les froids excessifs sont des phénomènes passagers, isolés, dont le retour imprévu n'est assujetti à aucune règle et ne forme aucune période déterminée. La nature est, à ce sujet, comme sur beaucoup d'autres points, enveloppée d'un voile majestueux qu'on ne soulevera point de longs siècles encore: *Omnia incerta ratione, et in naturæ majestate abdita.* Oublions les théories qui égarent, cherchons dans ce qui se passe sous nos yeux, à étudier l'action du froid sur les végétaux; c'est un sujet important à examiner, il intéresse également le cultivateur et le botaniste; les faits recueillis sur ce phénomène méritent d'être conservés; s'ils ne sont pas aujourd'hui très-concluans, ils peuvent le devenir plus tard et servir utilement à la science.

Cette action du froid n'est point égale partout; elle frappe plus violemment telle localité, quand elle est nulle, ou du moins presque insensible,

dans la région voisine : la cause est liée aux plus grands phénomènes de la physique ; prétendre la découvrir serait présomption ; tirer des inductions des faits observés, quelque nombreux, quelque étendus qu'ils soient, c'est marcher sur les traces de Phaéton, c'est aspirer à sa chute. On juge bien que je n'ai ni le sot orgueil de la première, ni l'imprudence du second ; ma tâche est plus modeste, je dois me contenter d'enregistrer les faits, laissant à l'avenir le droit de voir au-delà de ma portée.

Les premiers froids fatiguent généralement les plantes sur lesquelles reposent la nourriture de l'homme et celle des animaux domestiques ; mais c'est moins un froid rigoureux qui leur nuit que la pénible succession de gels et de dégels ; durant cette intermittence les plantes se déchaussent et sont ensuite pénétrées sur tous les points par le froid qui, dès lors et en peu d'instans, éteint en elles toute action vitale.

Un froid sec, quelque intense, quelque durable qu'il soit, est toujours tolérable pour les plantes des montagnes où l'air est constamment vif; tandis que la moindre gelée est souvent très-pernicieuse aux végétaux qui croissent dans les vallées sur un sol humide, que l'été n'a point échauffé, ou trop voisins d'un grand volume d'eau stagnante.

Quelques espèces de Graminées, les Mousses, les Lichens, résistent au froid épouvantable du Groënland et de la Nouvelle-Zemble. Les plantes bisannuelles et les vivaces semblent, de même que les arbres, défier les frimas les plus âpres et les plus prolongés, puisque, aussitôt que la température s'adoucit, on les voit se développer et produire successivement de nouvelles feuilles, de nouvelles fleurs, de nouveaux fruits. Le froid n'opère un changement notable à cette loi de la nature, il ne détermine une désorganisation réelle, que lorsque la séve a été mise précédemment en circulation par une température élevée, hors de saison. Dans cette circonstance, une plante de l'Inde verra périr auprès d'elle, sous un froid qui fera descendre à peine le thermomètre à un degré voisin de zéro, les plantes indigènes et celles acclimatées depuis long-temps; tandis qu'elle, demeurée dans un état complet d'engourdissement, résistera à plusieurs degrés au dessous : c'est ainsi que nous avons vu, en 1820 et 1830, le Parasol chinois, *Sterculia platanifolia*, dont les gros bourgeons non écailleux et les très-larges feuilles sont extrordinaires pour notre climat; le Bibassier du Japon, *Mespilus japonica*, si agréable par sa verdure persistante, par ses fleurs si suaves, par l'excellente qualité de ses fruits jaunes, veloutés et sucrés ; le Balsamier du Chili, *Amyris polygama*, aux rameaux odorans, soutenir en pleine terre un froid de treize degrés centigrades.

Le froid pénètre très-avant dans les terres fertiles, qui ont été fortement remuées par de profonds labours et par des engrais ; il y entraîne la perte totale des plantes qui s'y montraient peu de jours auparavant si brillantes de jeunesse, d'une vigueur si remarquable, et d'une luxurience qui semblait devoir tout braver. Au contraire, sur les terres voisines, plus compactes, où l'eau de pluie ne pénètre que lentement et ne dépasse pas quelques millimètres, les plantes de toute nature supportent les rigueurs du froid sans en éprouver une altération sensible.

Si la terre est couverte de neige et que celle-ci présente une couche de plusieurs centimètres d'épaisseur, le froid ne fera point de mal à la végétation, lors même que le mercure descendrait fort bas.

Mais si le froid succède à la pluie, à des brouillards, à une longue humidité, il détruit tous les végétaux autour du collet desquels l'eau séjourne. Les céréales et les plantes économiques venues à côté dans une terre poreuse, facile à boire l'eau des pluies ou des fortes rosées, ne souffrent nullement.

Il agit avec plus de rigueur quand la température de l'été et celle de l'automne ont été fort peu élevées : c'est alors que périt le Sarrazin, *Polygonum fagopyrum*, la ressource des pays montagneux, et que le vigneron voit geler dans son cellier le vin peu spiritueux qu'il a récolté.

Toute plante aromatique, dont les feuilles sont, pour ainsi dire, sur-saturées d'huile essentielle, ne redoute pas le froid le plus intense. Il semble imprimer une plus grande puissance végétative aux Camomilles champêtre, puante et maritime, *Anthemis arvensis*, *cotula*, *maritima*; au Bluet, *Cyanus cyanus*; au Thlaspi des champs, *Thlaspi arvense*; à la Ronce bleue, *Rubus cæsius*; aux Renouées liserone et des buissons, *Polygonum convolvulus* et *Polygonum dumetorum*, etc. ; dans le même temps qu'il réduit à l'état le plus misérable les plantes qui constituent les meilleures prairies.

A huit degrés au dessous de zéro, les Fèves, les Lins, les Avoines ne périssent pas ; mais à trois degrés plus bas ces plantes succombent toutes si elles croissent dans les terres légères. L'Olivier, le Cyprès ne résistent plus à dix-sept ; à vingt-deux le Noyer éclate, non seulement dans ses branches, mais encore dans son tronc, telle grosseur qu'il ait acquise.

Ce qui prouve qu'une plante, qu'un arbre, indigène ou exotique, ne périt que lorsqu'une forte gelée a pénétré la terre assez profondément pour pouvoir attaquer les principales racines, c'est que jusque-là la plante ne périt pas entièrement par le froid, et qu'il ne lui faut que le souffle embaumé du printemps pour reparaître brillante et pleine de force. Il en est de même si les arbres sont protégés par des abris. De jeunes Mûriers blancs, venus de graine dans l'été de 1788, n'ont point souffert des rigueurs du mémorable hiver de 1789, parce qu'ils étaient garantis par des Chênes de cinq ans; il en a été de même en 1820 de grands Oliviers abrités par un bois de Pins.

Un dégel trop vif après un froid piquant et prolongé fait plus de mal aux végétaux que le froid lui-même, surtout à ceux qui sont frappés, en plein midi, par les rayons du soleil. Le Cyprès pyramidal, qui résiste aux hivers les plus rigou-

reux dans une terre sèche et calcaire, périt au midi après un dégel, aussi promptement que celui planté sur un sol frais.

Durant les grands hivers de 1729, de 1776, de 1789 et de 1794, il a été constaté d'une manière irrécusable que les arbres et arbrisseaux de l'Italie, de l'Espagne, et du midi de la France, cultivés en pleine terre dans nos départemens du nord, périrent, aussi bien que des Pins, des Sapins descendus chez nous des contrées les plus septentrionales, tandis que d'autres plantes venues des régions intertropicales échappèrent à la rigueur d'une saison vraiment extraordinaire. On a dit que le phénomène pouvait s'expliquer, pour les uns, par la présence d'une séve aqueuse, toujours active dans les végétaux des régions tempérées et glaciales, qui perdent chaque année leurs feuilles; et, pour les autres, par l'absorption et une transpiration moins grandes des végétaux portant des feuilles toujours vertes. Mais comment conciliera-t-on cette décision avec des faits tout opposés?

Voici les résultats d'un autre ordre que nous ont offerts les deux hivers rigoureux de 1820 et de 1830. On a vu les Lauriers périr sur nos côtes nord-ouest de l'Océan, ainsi que les Genêts d'Espagne et la Viorne, *Viburnum tinus*, qui supporte ordinairement huit et dix degrés centigrades de congélation. La Vigne a été gelée sur les bords de la Durance et de la Garonne; les Orangers à Nice, à Hyères; des Cyprès et des Figuiers aux environs de Lyon; les Oliviers sur toutes les côtes de la Méditerranée. A Montpellier on a vu céder à la violence du froid plusieurs plantes exotiques que l'on tenait en pleine terre, telles que les Thymélées et les Myrtées de la Nouvelle-Hollande, un Dattier âgé de vingt-quatre ans, le *Chamærops humilis*, plusieurs Cactiers et Aloès, l'Agavé d'Amérique, le Phormion textile, la Verveine à odeur de citron, *Verbena triphylla*, originaire du Chili, le Sumac du cap de Bonne-Espérance, et le Méliante chevelu, *Melianthus comosus*, aux fleurs en grappes foliacées; quand dans le département de la Sarthe, des plantes, qui succombaient à six et sept degrés centigrades au dessous de zéro, ont résisté à une température rigoureuse de vingt et vingt-cinq.

Sous le climat de Paris, aux mêmes époques, nous avons vu résister en pleine terre les plantes suivantes, que l'on y cultivait encore, en 1815, en serre chaude ou d'orangerie.

De l'Italie méridionale (latitude 37 à 41°): la Lauréole des collines, *Daphne collina*; la Luzerne en arbre, *Medicago arborea*; la Trachélie bleue, *Trachelium cæruleum*, et le Tamarix originaire de l'Afrique, *Tamarix africana*.

Du Portugal et de l'Espagne méridionale (lat. 36 à 38°): l'*Empetrum album*; deux espèces de Bruyères, *Erica viridi-purpurea* et *polytrichifolia*; l'*Iberis gibraltarica*; le *Cupressus glauca*, qui croît avec tant de force.

De l'Orient (lat. 37 à 41°): l'*Aristolochia sempervirens*; l'*Atraphaxis spinosa*; le *Daphne oleæides*; l'*Eleagnus orientalis*; le *Juniperus drupacea*; le *Smylax excelsa*.

De la Barbarie et de l'Egypte (lat. 36°): l'*Aristolochia altissima*; le *Cistus ladaniferus*; le *Lycium afrum*; le *Nitraria tridentata*; le *Punicum granatum*; le *Scilla undulata*; le *Spartium album*; le *Thuya articulata*; le *Ziziphus spinachristi*.

De la Caroline et de la Floride (lat. 26 à 36°): le *Cyrilla racemiflora*, L.; deux espèces du Gordonia, le *G. lasianthus*, L., et le *G. pubescens*, Lam.; l'*Hibiscus speciosus*; l'*Ilicium floridanum* et *I. parviflorum*; le *Jussiæa grandiflora*; le *Laurus caroliniensis*; le *Prunus caroliniana*; le *Sideroxylon tenax*; le *Thalia dealbata*, et les deux superbes *Yucca aloifolia* et *filamentosa*.

De la Californie (lat. 23 à 30°): le *Mimulus glutinosus*.

Des Antilles (lat. 18 à 22°): l'*Adelia acitodon*; le *Bignonia capreolata*; le *Passiflora filamentosa* de Cavanilles, et le *Vaccinium meridionale*.

Du Mexique (lat. 10 à 22°): les deux Commelines, *C. tuberosa* et *stricta*; ainsi que le *Stevia ovata*.

De l'Amérique du sud: l'*Araucaria imbricata*; l'*Aristotelia macqui*; le Corossol du Pérou, *Anona cherimolia* (il a donné ses fruits d'une couleur vert-olive de la grosseur d'une belle pomme et d'un goût agréable, à Toulon, au mois de septembre 1820); le *Cantua ligustrifolia*; le *Cestrum parqui*; le *Lycium boerhaviæfolium*; le *Panicum latifolium*; le *Passiflora cærulea*; le *Yucca draconis*.

Des îles Malouines (lat. australe 52°): le *Veronica decussata*.

Du cap de Bonne-Espérance (lat. aust. 34°): Les *Alestris uvaria* et *sarmentosa*; l'*Aponogeton distachyon*; le *Calla æthiopica*; le *Celastrus buxifolius*; le *Cyperus pungens*, dont la patrie est encore ignorée; l'*Eucomis undulata*; le *Haloragis capensis* que Noisette a le premier fait connaître; le *Melianthus major*; le *Myrica quercifolia*; deux Oxalides, l'*Oxalis incarnata* de Linné et l'*O. repens* de Thunberg; le *Podocarpus elongata* de l'Héritier.

De l'île Maurice (lat. aust. 19°): Le *Rubus rosæfolius*.

De l'Inde (lat. aust. 10° à 30°): L'*Atragene indica*; le *Cupressus pendula*; le *Lagerstrœmia indica*; le *Linum trigynum*; le *Rhododendron arboreum*, dont diverses contrées se disputent le berceau, comme jadis les villes de la Grèce prétendaient toutes à l'honneur d'avoir vu naître le chantre de l'Iliade et de l'Odyssée; le *Nelumbium speciosum*, qui fleurit maintenant chaque année à Montpellier, et y étale tout le luxe de sa végétation.

De la Chine (lat. 24° à 40°): L'*Azalea indica*; le *Bignonia grandiflora*; le *Bocconia cordata*; le *Celtis sinensis*; les deux *Cratægus glabra* et *indica*; le *Cupressus sinensis*; le *Nandina domestica*; le *Pæonia montana*; le *Pinus lanceolata*, que d'autres appellent *Cuninghamia sinensis*; la *Sagittaria sinensis*; la *Sanseviera carnea*; le *Taxus nucifera*; le *Thea bohea*; l'*Ulmus chinensis*; l'*Urtica nivea*; l'*Uvularia sinensis*.

Du Japon (lat. 32° à 41°) : Le *Kamellia japonica*, aujourd'hui si commun; la *Clematis florida*; le *Daphne odora*; l'*Hovenia dulcis*; le *Ligustrum japonicum*; le *Lonicera japonica*.

De la Nouvelle-Hollande (lat. aust. 10° à 40°) : L'*Acacia pulchella*; le *Anigosanthos flavida*, qui périt en janvier 1820 et supporta parfaitement l'hiver de 1830; l'*Aristolochia pubera*; l'*Aster argophyllus*; le *Lomandra longifolia*, qui est aussi rustique que le *Phormium tenax*, que j'ai tenu en pleine terre durant ces deux hivers rigoureux; le *Thuya australis*, et le *Villarsia excelsa*.

De la Nouvelle-Zélande (lat. aust. 34° à 46°) : Deux belles espèces de *Sophora*; le *microphylla*, si joli par son feuillage léger et gracieux; et le *S. tetrapera* à folioles nombreuses.

Malgré la longueur de cette nomenclature, je n'ai pas dû l'abréger puisqu'elle constate un fait de physiologie important, et qu'elle assure à l'horticulture française des conquêtes remarquables et d'un haut intérêt.

Dira-t-on encore maintenant que notre climat est plus rigoureux qu'autrefois, ou que le globe se refroidit? Toutes les preuves données à l'appui de cette double assertion ne sont-elles pas ici fort étranges, et peuvent-elles être de quelque poids contre les faits que nous venons de rapporter? Sans doute, lorsque de grands quadrupèdes, dont les analogues vivans sont inconnus, paissaient au pied des Palmiers qui croissaient dans le lieu même où j'écris en ce moment, où nous imprimons ces lignes; lorsque les Rhinocéros et les Eléphans habitaient les îles des mers polaires et la froide Sibérie, où le despotisme le plus barbare tient ensevelies aujourd'hui tant de gloires, tant de vertus; sans doute, dis-je, à ces âges reculés, la température moyenne de la France et de l'Europe était fort différente de ce qu'elle est maintenant; mais depuis plus de soixante et peut-être cent, deux cents siècles, la terre que nous foulons n'a pas changé d'une manière sensible. (*Voyez* aux mots Météorologie rurale, Révolutions géologiques.) En effet, le Delta, quoique évidemment formé par les attérissemens du Nil, n'en existe pas moins tel qu'il est depuis l'antiquité la plus reculée; les flots qui virent s'élever les murs de Carthage se brisent encore au pied de leurs ruines; Marseille reçoit toujours des vaisseaux où abordèrent les Phocéens fuyant une patrie tombée aux mains de l'esclavage; le Rhin est encore dans le même lit qu'il s'était creusé bien avant la conquête des Gaules par les aigles romaines. Il est des phénomènes contre lesquels échouent les plus grands efforts du génie; la nature, comme je le disais au commencement de cet article, a des secrets que la science n'expliquera jamais; mais dans les leçons qu'elle nous donne, il est facile de tirer des règles pour l'agriculture, c'est ce que nous devons chercher dans l'intérêt de tous.

Celles que l'on peut déduire des faits ci-dessus exposés sont : 1° la nécessité de préserver, durant les froids rigoureux, les plantes délicates de l'action immédiate des rayons solaires; 2° qu'une gelée très-forte peut ne point endommager ces plantes, si le dégel a lieu par un temps couvert, tandis qu'une gelée bien moins intense les détruira, si elle est suivie d'un dégel accompagné d'un beau soleil; 3° qu'il est sage de ne point compter sur la douceur des hivers et de se tenir en mesure pour ne pas être induit en erreur et par conséquent éprouver des pertes d'autant plus sensibles qu'elles ont demandé plus de soins. (T. d. B.)

FROMAGE, *Caseum*. (zool. technologie.) Aliment préparé avec la partie caséeuse et la partie butireuse du lait. L'oxide caséeux, a-t-on dit, forme la base de tous les Fromages, et constitue presque entièrement ceux qui sont de qualité inférieure. Les Fromages faits contiennent une grande quantité de caséate d'ammoniaque, qui les rend sapides, et sans lesquels ils n'auraient rien de ce goût piquant qui les fait rechercher.

Considérant avant tout les phénomènes chimiques par lesquels se forme le Fromage, Raspail l'a défini un mélange de toute l'albumiue et de toute l'huile du lait, que l'on réunit par la coagulation de l'albumine soluble, que l'on tasse par la pression, et dont on prévient la fermentation putride en favorisant cependant la fermentation acide par l'addition d'une suffisante quantité de sel marin. Contre l'opinion de Proust, Raspail a démontré que l'oxide caséeux n'est que l'albumine insoluble retenant encore de l'huile et des sels ammoniacaux que l'on trouve à la distillation.

Pour transformer la crème du lait en Fromage, on caille le liquide, soit avant, soit après son ébullition, au moyen d'un suc acide; ordinairement on se sert de la Présure ou Caillette (*v.* ces mots) d'un jeune veau non sevré; on recueille le coagulum que l'on place dans des moules percés de trous dans le fond; on le sale chaque jour; on le presse ensuite. Les procédés de la fabrication, la quantité de sel employé, la température du local et la qualité des pâturages rendent extrêmement variable la nature des Fromages. La couleur de ceux-ci varie selon l'espèce d'animaux qui ont fourni le lait. On distingue deux espèces de Fromages, et on en fabrique une infinité de sortes. Les uns sont écrémés, les autres ne le sont pas. Les premiers se fabriquent avec la partie du lait qui reste lorsque l'on a séparé la crème qui sert à faire le beurre; les seconds conservent la crème avec le lait. Mais, quelle que soit la manière dont on fait le Fromage, il s'agit toujours de produire du *caillé*, à froid ou à chaud, d'en tirer la *tomme* et de le mouler.

Les Fromages les plus employés sont ceux de vache, de chèvre, de brebis, de jument. On donne au Fromage plus ou moins de consistance, et le temps à cet égard a une grande influence, comme il en a aussi sur la saveur de ce produit. Les Fromages dits à la crème se fabriquent en très-peu d'heures; on les aromatise, on les colore pour flatter le goût ou l'œil. Le *caillé* de brebis du Poitou est également fait en quelques heures : on l'aromatise avec les feuilles du laurier-amandier; c'est un aliment frais et agréable dont

les habitans des bords de la Vienne font une grande consommation. La crème de Blois jouit aussi d'une réputation qui s'étend au loin. On ne peut obtenir cette espèce de Fromage que dans ce pays, dont les caves réunissent toutes les conditions de température et d'hygrométrie nécessaires à cette industrie du pays. Plusieurs Fromages solides sont colorés; celui de Chester l'est en jaune orangé, celui du Texel est vert foncé. Pour fournir à ce dernier la teinte qui le distingue, on emploie le suc de certaines plantes qui donnent à ce Fromage une saveur vireuse. Il nous est impossible de nous étendre ici sur les différens procédés qu'on emploie pour la fabrication des diverses sortes de Fromages. Les principaux ont été le sujet de plusieurs mémoires, dont la simple analyse nous entraînerait trop loin : Bouvié, dans le tome 34 des Annales de l'agriculture française, a indiqué les moyens de fabrication du Fromage de Gruyère; Monge, Huzard fils et Bardle se sont occupés des moyens de fabrication du Fromage de Parmesan; enfin le tome 4 des Annales de chimie renferme un mémoire de Chaptal sur le Fromage de Roquefort.

Le lieu dans lequel on recueille le lait et où on le manipule pour en fabriquer le Fromage, se nomme laiterie; dans quelques départemens on lui donne un nom particulier. Cette laiterie est ordinairement divisée en trois parties : celle où les ouvriers travaillent et qu'on peut appeler la *fabrique*; la *laiterie* proprement dite, où l'on dispose les vases pleins de lait sur des étagères, où on laisse en repos monter la crème; la troisième enfin dite *fromagerie*, garnie aussi d'étages autour.

La plus grande propreté doit régner dans la laiterie, la température doit y être constante. On a grand soin de ne rien y laisser introduire qui soit déjà en fermentation, et les ouvriers sont, à cause de cela, dans l'usage de laisser à la porte leurs chaussures garnies de fumier; car la fermentation dégageant des acides carbonique et acétique, le lait ne manquerait pas de tourner.

Il faut ordinairement une température de 10° (*Réaumur*) pour que le lait se caille bien. Dans l'hiver on le fait cailler auprès du feu ou dans une étuve. (P. G.)

FROMAGER, *Bombax*. (BOT. PHAN.) Remarquables par leur croissance rapide et par leur tronc ordinairement gros, par leur écorce tantôt surchargée d'épines, tantôt lisse et parfois subéreuse; remarquables par la grandeur et la beauté de leurs fleurs, par leurs fruits à capsule assez grande, presque ligneuse, et par le duvet lanugineux dont les semences sont enveloppées, les arbres qui constituent le genre *Bombax* appartiennent à la famille des Malvacées et à la Monadelphie polyandrie. Ils sont élevés dans l'Inde, leur patrie; mais, transportés dans nos serres, ils ne sont plus que de chétifs arbrisseaux, ils ne donnent plus qu'une idée fausse de leur pompeuse végétation. Dans l'Amérique équinoxiale, ils se montrent dans tout le luxe de leur végétation.

L'espèce la plus connue, le FROMAGER A CINQ ÉTAMINES, *B. pentandrum*, est un arbre de dix à vingt-six mètres, originaire de l'île de Java, et que l'on retrouve dans presque toutes les parties de l'Inde. Son bois léger, très-cassant, se cache sous une écorce verdâtre qui se lève aisément, et est parsemée de grosses tubérosités épineuses. Les feuilles, d'un vert gai en dessus, cendrées en dessous, sont digitées, composées de sept à neuf folioles lancéolées et portées sur de très-longs pétioles. Une corolle blanche, à divisions veloutées en dehors, d'un rose tendre et concaves en dedans, renferme cinq étamines portant chacune deux ou trois anthères arquées et entortillées entre elles, tandis que leurs filamens sont réunis en anneau à la base. Le fruit qui succède à cet appareil d'un agréable effet est, comme je viens de le dire, une capsule à cinq loges, longue de seize centimètres, qui s'ouvre en cinq valves pour montrer ses semences noires, pisiformes, renfermées dans un duvet court, semblable à celui du Cotonnier. Les Javanais se servent de ce duvet pour garnir des coussins, des meubles; il a l'avantage de ne point se tasser comme le coton; mais on ne peut le filer, attendu son manque de longueur. Rumph nous apprend qu'on mange les semences après les avoir torréfiées légèrement ; c'est, ajoute-t-il, un bon aliment. Les femmes retirent des feuilles une huile essentielle à laquelle elles attribuent la propriété de faire pousser les cheveux et de les nourrir. Avec les jets de l'arbre on fait des pieux, des palissades, et le cultivateur les plante pour former des haies.

Le FROMAGER A FLEURS LAINEUSES, *B. erianthos*, du Brésil, a le tronc très-épineux et les feuilles à sept digitations, terminées par un filet particulier; le FROMAGER DE CARTHAGÈNE, *B. ceiba*, est le plus épineux de tous; le FROMAGER A SEPT FEUILLES, *B. heptaphyllum*, monte à une hauteur si grande, il acquiert une dimension si forte que, depuis le Sénégal jusqu'au Congo, il sert à faire des pirogues de vingt mètres de long sur quatre de largeur; le FROMAGER DE LA GUIANE, *B. globosum*, n'arrive qu'à la moitié de cette élévation : ce sont les quatre espèces les plus remarquables après celle que nous avons citée d'abord. On a détaché de ce genre le BOIS-FLÉAU, *B. gossypium*, dont on a fait un genre à part sous le nom de *Cochlospermum*.

(T. D. B.)

FROMENT, *Triticum*. (AGR. et BOT. PHAN.) Base essentielle des alimens de la majeure partie du genre humain, le Froment est la plus précieuse et la plus parfaite des céréales. Presque tous les écrivains anciens et modernes lui attribuent l'honneur de la civilisation; mais c'est une simple personnification poétique; elle indique l'influence puissante que l'art agricole a exercée et exercera toujours sur la famille en particulier et sur tous les corps de nations de la plus haute antiquité jusqu'à ceux qui suivront, durant des milliards de siècles, les peuples existans aujourd'hui. Du moment que la charrue ouvrit le sol, la propriété ne fut plus douteuse, la société se forma, les besoins naquirent, prirent de l'extension, l'industrie surgit

et son union avec l'agriculture rendit aussitôt le monde moral impérissable.

S'il fallait en croire un érudit moderne, l'invention du Froment serait connue, nous n'aurions plus à résoudre ce grand problème dans l'histoire des hommes; il serait originaire de la vallée du Jourdain, et ce qui rendrait ce fait incontestable, du moins à ses yeux, « c'est que la vierge des » zodiaques égyptiens, copiée ensuite par les » Grecs et les Romains, tient un épi de Froment, » et que c'est dans le Levant que naissent le plus » grand nombre des espèces de blé. » L'opinion de Dureau de Lamalle est ici en opposition manifeste avec la raison et les textes anciens; en effet, dans aucune contrée du globe, une allégorie cosmique nationale n'a jamais servi à constater un fait historique étranger au pays; et puis, ne sait-on pas que le Froment abondait tellement en Egypte, que Tyr, Sidon, la Syrie entière, la Palestine en tiraient celui nécessaire à leur consommation, que la majeure partie de la Grèce venait y puiser presque toutes ses provisions, qu'elle fut longtemps le grenier de Rome, et suppléait par son commerce en grains avec l'Arabie à la désespérante stérilité de cette région sablonneuse? C'est de l'Ethiopie que l'Egypte reçut le Froment, qui fut pour elle, et durant plusieurs siècles, une branche de commerce très-considérable, et que par reconnaissance les Romains ont anéantie.

Je ne dirai point les préparations que demande le sol qui doit porter le Froment, ni ce qu'il faut faire avant, pendant et après les semis, durant et après la moisson (*v.* aux mots Fumier, Moisson, Semis); mais je ferai remarquer que ce grain est capable de résister à plusieurs alternatives réitérées de desséchement et de germination. Théodore de Saussure a fait germer du Froment, puis il l'a soumis à une très-forte dessiccation, aidé des moyens les plus puissans de la chimie, et à une température de trente-cinq degrés portée jusqu'à soixante-dix degrés centigrades: il n'en a pas moins germé ensuite, et même plusieurs mois après cette rude épreuve. Si, dans sa germination, les radicules avaient un peu trop poussé, elles ne se rétablissent plus, mais cela n'empêche pas la reprise: il en pousse d'autres. Cette propriété explique comment le Froment se conserve parfois quelques mois en terre sans lever, et ne laisse point pour cela de végéter avec force, comme on le voit dans les années où les semailles se sont faites sur une terre sèche. Elle rassure en outre sur un commencement de germination que le Froment manifeste parfois sous l'action du chaulage, soit avant d'être jeté, soit après avoir été jeté, la terre étant sèche: il semblait qu'il y eût à craindre, dans ce dernier cas, que l'humidité du grain ne le fît germer, et ne l'exposât à périr.

Personne n'ignore que le Froment est le blé par excellence, le plus pesant de tous, celui qui fournit le plus de farine. L'abondance de sa récolte est une garantie certaine de la paix, la plus riche récompense du cultivateur; mais pour occuper une haute place dans le bien-être d'un pays, il faut que le commerce, libre d'entraves et d'inquiétudes, puisse en écouler le superflu dans les contrées moins favorisées par leurs institutions politiques, par leur position ou par l'influence des météores, et rapporter en échange d'autres produits utiles. Qu'on ne croie pas cependant que de riches moissons en Froment soient toujours la production la plus avantageuse du sol, qu'elles assurent seules la longue prospérité des états; l'exemple de l'Egypte et postérieurement celui de la Sicile prouvent assez qu'une culture exclusive finit tôt ou tard par être la cause de désastres épouvantables. La terre s'épuise à nourrir sans cesse des végétaux de la même espèce. Le grand secret en agriculture, c'est de varier les productions: il faut des prairies pour nourrir les bestiaux; il faut de nombreux troupeaux pour avoir des engrais, et surtout trouver sur le sol national tout ce qui peut fournir aux besoins d'une population industrieuse.

Le genre Froment appartient à la famille des Graminées et à la Triandrie digynie; il renferme diverses espèces plus ou moins intéressantes et un grand nombre de variétés (on l'élève à plus de trois cent soixante). La nomenclature n'en est pas rigoureusement établie, et ce qui contribue à la rendre de plus en plus difficile, c'est la facilité avec laquelle le Froment dégénère lorsqu'il change de terrain. Tantôt le chaume est plein et fort; tantôt il est creux et grêle. Il y a des variétés avec et sans barbes ou arêtes; chez les unes, les épis sont presque cylindriques ou carrés, aplatis ou minces, ou bien très-épais; chez les autres, les balles, ainsi que les barbes, sont noires ou blanches, rouges ou violacées; sur celles-ci, elles sont lisses ou velues, tandis que sur celles-là, les grains sont blanchâtres, transparens, rouges, jaunes, tachetés, plus ou moins gros, plus ou moins bombés, ridés ou allongés. Encore voit-on la même variété, de gros grains qu'elle portait, en fournir, en peu d'années, de fins, lorsqu'elle est ensemencée sur une terre légère, et réciproquement; les variétés à grains durs en donnent de tendres lorsqu'on les place sur un sol fertile; celles qui sont barbues perdent cet appendice avec beaucoup de facilité, comme celles qui en sont dépourvues l'acquièrent en fort peu de temps.

De cette tendance naturelle, que le mélange des poussières au moment du mariage des fleurs entretient sans cesse, il résulte la nécessité de changer la semence tous les deux ou trois ans, et celle, non moins pressante, d'alterner les cultures. Dans le premier cas, il est utile de choisir de préférence le Froment venu sur une terre plus légère que celle où l'on doit le semer, de se procurer la variété dont le grain est le plus sain, le mieux nourri, le plus beau, le plus pur, de ne point faire usage en grande quantité de grains venus de pays éloignés, parce que le changement de climat nuira certainement à leur production, surtout durant la première année. Dans le second cas, en faisant succéder à une récolte de Froment une de plantes légumineuses, on nettoie le sol par les labours, les engrais, les binages, buttages et sarclages

qu'elles nécessitent. Je n'ignore point que sur la vaste plaine de la Beauce, où le Froment règne despotiquement, on s'est mal trouvé de l'introduction des Luzernes, et qu'elles ont, assurent les praticiens les plus instruits, contribué à diminuer la qualité des Fromens; mais ce fâcheux essai, qui a eu du retentissement parmi les cultivateurs du pays et des contrées voisines, ne détruit point le principe, ne porte point, comme on l'avait craint, préjudice à l'existence des prairies artificielles; il modifie simplement la loi fondée par l'expérience, et prouve que les Fromens ne doivent point être semés immédiatement ni sur des Luzernes, ni sur toute autre défriche.

On a écrit contre l'opinion qui veut que l'on change de temps à autre les semences; mais ce que l'on a dit et les expériences que l'on a citées ne détruisent point le principe. La dégénérescence est sensible à tous les yeux, non seulement sur les plantes indigènes, mais encore sur les végétaux exotiques de toutes les espèces; pour l'arrêter, la pratique nous a amené à changer nos semences. Sans doute il est des cultivateurs qui se pressent un peu trop de recourir à cette ressource, souvent dispendieuse et toujours embarrassante; ils ne donnent pas toujours aux plantes qu'ils ont demandées à d'autres climats le temps nécessaire pour se faire à leur nouvelle patrie; et parce qu'ils les voient languir durant quelques mois, surtout dans les deux premières années, ils les condamnent impitoyablement à être arrachées ou enterrées en fleurs, tandis qu'avec un peu de patience ils les auraient complétement acclimatées. Qui conclura de cette erreur qu'il ne faut point changer ses semences? On ne doit réellement se décider contre une plante que lorsque l'on voit qu'elle perd de ses qualités, et que ses moyens de développement sont usés. Niera-t-on que nos plantes potagères dégénèrent à la deuxième ou troisième année? Comme nous devons tendre sans cesse à la supériorité des produits, dès que nous apercevons une diminution progressive, le véritable intérêt, ce sentiment si naturel d'éviter des pertes certaines, nous impose l'obligation de changer nos semences et de recourir au système des assolemens.

Il est très-difficile, pour ne pas dire impossible, d'assigner précisément la quantité de Froment qu'il faut semer sur un espace donné; cette détermination est soumise à une foule de circonstances dépendantes de l'atmosphère en général, du climat en particulier, de la qualité du sol, bon, médiocre ou mauvais, ainsi que du temps où se font les semailles. On répand beaucoup plus de semences qu'on ne le devrait. Quand il y a surabondance, la plante talle, monte trop, et au premier coup de vent, accompagné d'une pluie battante, le chaume verse, le grain est mesquin, fermente aisément, donne une mauvaise farine et par suite un pain indigeste, peu ou point nourrissant. Sème-t-on trop clair, le mal est non moins grand, surtout dans les terres médiocres. Il est un point milieu qu'il faut savoir tenir; on le saisira très-aisément en semant clair sur un sol fertile; là, chaque semence produit toujours plusieurs épis sans grains retraits ou détériorés par les insectes, tandis que l'on semera dru sur les terres légères, principalement si l'on sème tard.

Le chaulage par immersion est l'opération la plus importante à faire subir au Froment avant le semis. Je repousse de toutes mes forces le vitriolage proposé par Bénédict Prévôt, comme le seul moyen de détruire les graines microscopiques, les atomes de poussière noire, qui, sous le nom de *Carie*, germent, se reproduisent et s'emparent de l'épi. Je regarde cette prescription dangereuse comme attentatoire aux plus chers intérêts de l'agriculture, de l'humanité et des lois les plus sages; faite même avec intelligence et la plus grande attention, elle nuit essentiellement au Froment et aux individus qui s'en nourrissent. Le chaulage par immersion repousse les insectes qui tous redoutent la saveur âcre de la chaux, il n'incommode point le semeur, et soumet le grain, à la surface duquel il fait vernis, aux circonstances les plus favorables à la végétation.

Plusieurs sarclages seraient nécessaires au Froment pour détruire les plantes parasites dont la semence a été jetée avec la sienne, ou apportée dans le champ avec les fumiers, ou conservée sur le sol par la sécheresse, par les labours peu profonds, ou par la négligence du cultivateur; mais je ne sache point qu'on se livre à cette utile opération. Ce sont cependant ces plantes, qui absorbent une partie de la substance destinée au Froment, qui diminuent beaucoup son rapport et altèrent ses qualités. Un seul sarclage pourrait suffire, s'il était donné en temps opportun, celui où la terre, sans être trop humide, n'est pas entièrement desséchée à sa surface.

Une question grave s'est élevée parmi les cultivateurs relativement au moment le plus favorable à la coupe du Froment. Les uns estiment que ce doit être avant l'entière maturité, par conséquent qu'on doit l'enlever encore vert; les autres veulent que l'expérience du passé serve de leçon au présent, et que la faux n'abatte le chaume que lorsque le grain a atteint sa maturité la plus complète. Comme il ne faut rien adopter, surtout en agriculture, sans l'avoir soumis à un mûr examen, il convient d'étudier les manifestations que nous obtenons de la nature : ce sont des indices certains de ses lois mystérieuses. Or il est un instant qu'il importe de saisir pour agir à point. Tant que les nœuds du chaume sont d'un vert clair, tant que la substance farineuse peut se convertir en pâte par la simple pression des doigts, il est évident que le grain n'est point encore arrivé au terme de l'évolution végétale. Lorsque le premier et le second nœud du haut prennent une teinte foncée, qu'ils se rident, l'instant approche; il est à terme quand leur couleur tire sur le brun, que la base du chaume n'offre plus aucune trace de vert; le grain ne casse pas encore net sous les doigts qui l'interrogent, mais ce second degré de maturation, il ne l'attend plus que du temps, et surtout de la

fermentation insensible qui s'opère dans les meules ou gerbiers : c'est là seulement qu'il gagne du lustre, et qu'il acquiert tout son poids. Le Froment qu'on laisse sur pied passé le terme ne reçoit plus rien de la terre ni de l'atmosphère; au contraire, chaque jour il y perd, il s'épanouit et s'échappe de sa balle à la plus légère secousse; la paille est moins appétissante comme fourrage, plus cassante et de moindre durée employée pour liens, nattes, etc.; la farine adhère à l'écorce et se trouve privée en grande partie du gluten que la fermentation insensible peut seule perfectionner; le pain n'est pas beau et il nourrit bien moins. C'est donc pour avoir écouté les écrivains anglais, grands partisans des blés coupés prématurément, c'est pour avoir oublié ces faits que chacun est en état de constater à ses propres yeux, que l'on a cru qu'il fallait innover dans la méthode adoptée de moissonner. Répétons donc ici, comme loi, que le Froment coupé vert perd toutes ses qualités, tandis que la paille y gagne; que l'on perd beaucoup en attendant trop long-temps à couper la noble céréale. On peut en dire autant de ses congénères. Les récoltes précoces peuvent être utiles dans les pays de hautes montagnes; elles seront toujours fâcheuses dans les pays de cultures réglées.

Une autre erreur que je ne puis point passer sous silence est celle de croire que le Froment se change en seigle et le seigle en Froment. Jamais un végétal quelconque ne prend un caractère qui lui est étranger, il peut varier dans la couleur, la grosseur, les qualités de ses productions; mais il ne change pas plus de forme qu'un Frêne ne devient Bouleau, pas plus qu'un Loup ne devient Éléphant. Ainsi, le seigle des terres de Quissonnières près Apchon, département du Cantal, ne se change point en Froment, comme on l'écrivait encore dernièrement, et quand il arrive, aux années pluvieuses surtout, que, au lieu de seigle pur que l'on a semé, l'on récolte du méteil, c'est que le grain de semence n'était point pur, mais bien mélangé de Froment qui s'est développé avec plus de force que le seigle.

A l'exemple de Théophraste, que l'on est toujours certain de rencontrer sur la route de l'investigation, Rozier divise le genre Froment en deux sections, les espèces annuelles et les espèces vivaces. Comme Galien et ceux qui l'ont copié sans le nommer, Tessier les divise en Fromens tendres et en Fromens durs; un autre établit ses distinctions sur la couleur, que l'on sait varier beaucoup sur le même individu; un quatrième s'appuie sur la présence ou l'absence des barbes, base aussi peu solide; enfin les cultivateurs distinguent généralement les Fromens en printaniers et en blés d'automne. A l'exception de la première nomenclature, que je tiens comme la plus simple et la mieux tranchée, toutes les autres sont chimériques. Ainsi que je l'ai dit plus haut, le grain dur devient tendre placé sur un terrain peu ou point convenable; la couleur et la villosité ne sont pas plus constantes. Quant à la division par saisons, elle est plus sage, puisqu'il est faux, quoique l'on ait soutenu le contraire, que les Fromens d'automne deviennent aisément Fromens de printemps, et réciproquement les Fromens de printemps des Fromens d'automne, lors même qu'on semerait par degrés les premiers plus tard et les seconds plus tôt. Les grains que l'on veut de la sorte forcer à perdre leurs habitudes, qu'on me passe l'expression, restent en herbe, ou s'ils montent en épis, ils sont grêles, sujets à la rouille, et donnent des grains retraits, souvent n'ayant absolument que l'écorce. J'ai fait des essais plusieurs fois laissés et repris, je les ai faits sous diverses latitudes; ils ont été répétés dans différentes localités par des cultivateurs dignes de foi; les résultats ont partout été constamment et identiquement les mêmes. Que la docte théorie s'amuse à des tentatives opposées, qu'elle finisse par les amener à son but, quel avantage osera-t-elle préconiser, quand il nous est démontré que ce sera toujours aux dépens des qualités primitives; elle ne nous donnera toujours, et en dernier terme, que des grains complétement dégénérés et sans aucune valeur.

De temps à autre le commerce ou des voyageurs plus poètes qu'observateurs rigoureux nous annoncent, comme découvertes de la plus haute portée, comme conquêtes des plus utiles, des Fromens merveilleux, dont le produit dépasse toutes les données connues, dont les qualités et la précocité laissent bien loin derrière elles tout ce que nous possédons de plus parfait; on est dupe de l'imposture, et quand on restitue cette espèce rare à son type primitif, à sa souche essentielle, on voit que ce n'est plus qu'une variété due momentanément à un sol très-soigné.

Le Froment prospère sous toutes les latitudes, au nord comme au midi, dans l'un comme dans l'autre hémisphère. La consommation est moins grande depuis que la culture de la pomme de terre s'est étendue. Sans remonter plus haut que le seizième siècle, on va en acquérir la preuve pour la France. A cette époque, chaque individu consommait six hectolitres de Froment par année; au dix-septième siècle, la consommation individuelle n'était plus que de quatre hectolitres et demi; depuis les dernières années du dix-huitième siècle, elle est réduite à un hectolitre et demi ou deux. Nous récoltons maintenant, année commune, une quantité suffisante de Froment pour subvenir aux besoins de la population; il y a même un certain excédant qui devient abondant durant les bonnes années, et ne laisse qu'un très-petit déficit dans les mauvaises années. Sur cent cinquante-cinq millions d'hectolitres de Froment obtenus année commune, on en laisse vingt-quatre millions pour les semences, quatre-vingt-dix-sept millions sont destinés à la nourriture des hommes, trente et un millions pour diverses consommations et pour la distillation; il reste donc un excédant de trois millions d'hectolitres que la prudence veut mettre en réserve pour remplir le déficit des mauvaises années.

C'est un point de vue fort curieux que de suivre les variations que le Froment a subies en France depuis

puis plusieurs siècles. En 1746, dans son *Essai sur les monnaies*, Dupré de St-Maur nous en a fourni le résumé depuis l'année 1202 jusques et compris l'année 1740; Linguet a revu ce travail et l'a poussé jusqu'en 1789, époque à laquelle l'établissement des mercuriales, publiées régulièrement chaque année, le complète jusqu'à l'année courante. C'est, sans aucun doute, par erreur que j'ai vu ce long résumé publié tout récemment sous un autre nom dans un ouvrage d'agriculture.

Les espèces annuelles du genre Froment sont : 1° le Froment cultivé, *T. sativum*, auquel on donne, suivant les localités, différens noms, tels que la *Touzelle du midi*, *Froment à épis dorés*, *Blé trémois*, *Froment de Barbarie*, etc.; 2° le Froment a épi rameux, *T. compositum*, communément dit *Blé de miracle*, *Blé de Smyrne*, *Froment à bouquets*, etc.; 3° le Froment de Pologne, *T. Polonicum*, dit *Blé d'Egypte*, *Froment d'Astracan*, *Seigle du Canada*, etc.; 4° le Froment épeautre, *T. spelta*, dont j'ai parlé plus haut, pag. 68 et 69; on l'appelle aussi *Blé d'Allemagne*, etc.; 5° le Froment locular, *T. monococcum*, vulgairement dit *Petite épeautre*, *Riz sec des Indes*, *Froment distique*, etc.; 6° le Froment renflé, *T. turgidum*, ou *Gros-blé*, *Froment d'Italie* et de *Portugal*, etc.; 7° le Froment lammas, *T. lammas*, dit aussi *Blé anglais*, *Chicot rouge*, *Froment du Calvados*, etc.

Quant aux espèces vivaces, voici les principales : 1° le Froment jonciforme, *T. junceum*, des sables de la Méditerranée; 2° le Froment maritime, *T. maritimum*, qui peuple les bords de la mer; 3° le Froment délicat, *T. tenellum*, que l'on trouve dans les champs; 4° le Froment unilatéral, *T. unilaterale*, aux tiges étalées, presque entièrement couchées : on le rencontre dans les champs du midi; 5° le Froment rampant, *T. repens*, plus connu sous le nom de Chiendent. Cette espèce est commune dans les lieux cultivés et sur le bord des chemins; ses racines, sucrées, s'étendant beaucoup (j'en ai vu ayant plusieurs mètres de longueur), font le désespoir du cultivateur, en même temps qu'elles dénoncent hautement sa négligence. On les arrache à la pioche; on les donne aux bestiaux qui les mangent avec plaisir, et l'on s'en sert pour faire une boisson diurétique, rafraîchissante, fort agréable à boire. On a dit, mais à tort, que dans des temps de disette on s'en était servi pour faire du pain; cela est impossible. Parmentier s'est assuré qu'elles ne donnent qu'une poudre fibreuse très-acide rendant le pain dans lequel on les fait entrer. On avait également avancé que l'on pouvait en retirer un sucre cristallisable; diverses expériences m'ont démontré que l'on n'en obtient qu'une matière extractive, douce, agréable et muqueuse. Je suis également certain que, quand on veut débarrasser une terre, une prairie du chiendent qui l'encombre, il faut donner des labours réitérés en temps sec, et ne point herser après chaque labour, mais seulement la veille du labour, excepté pour le premier qui n'en a réellement pas besoin. De la sorte, le chiendent disparaît sans retour, quelque abondant qu'il soit.

Si l'on veut étudier les nombreuses variétés du Froment cultivé, on fera bien de consulter le travail de Tessier et de le coordonner avec les observations faites depuis lui. (T. d. B.)

FROMENTAIRE ou FRUMENTALITES, *Lapis frumentarius.* (géol.) On a donné ce nom à des pierres composées de Nummulites qu'on regardait comme des grains de blé fossiles.

FROMENTAL. (bot. phan.) L'un des noms vulgaires de l'*Avena elatior*, vantée comme un excellent fourrage.

FROMENTEAU. (bot. phan.) Ce nom est employé dans plusieurs vignobles pour désigner une excellente qualité de raisin. (Guér.)

FRONDE, *Frons.* (bot. crypt.) *Fougères.* Nom donné aux feuilles qui s'élèvent de la racine ou de la tige des plantes dites Cryptogames. Les Frondes sont simples ou divisées, pinnatifides, palmées, digitées, etc. (F. F.)

FRONDICULAIRE, *Frondicularia.* (moll.) Genre de Foraminifères de la famille des Stichostègues. *Voy.* Foraminifères, (Gerv.)

FRONDIPORE, *Frondipora.* (zooph. polyp.) Ces animaux, dont on ne connaît qu'un très-petit nombre d'espèces, appartiennent à la subdivision des Polypiers pierreux et au vaste groupe des *Millepora* de Linné; ils ont pour caractères d'avoir les cellules contiguës, alvéoliformes, c'est-à-dire semblables à des alvéoles, et groupées, à la face interne ou vers l'extrémité de rameaux anastomosés, flabelliformes et striés en travers à leur face non cellulifère : la nature des animaux en eux-mêmes est encore inconnue.

Parmi les trois espèces que l'on cite dans le genre des Frondipores, l'une vient des mers du Kamtschatka, où elle a été découverte par Tilesius, c'est le *Krusensternia verrucosa* de ce naturaliste et de Lamouroux; on l'appelle aussi *Frondipora verrucosa.* La seconde espèce vit dans la Méditerranée où elle est assez commune; elle est généralement verte quand elle est fraîche et très-réticulée, d'où son nom de Frondipore réticulé, *Frond. reticulata*, ou, si l'on conserve la dénomination imposée par Linné, *Millepora reticulata.* On la trouve aussi dans la mer des Indes. Le troisième Frondipore connu est le Frondipore de marsigli, *Fr. Marsiglii*, qui croît dans la Méditerranée. (Gerv.)

FRONT, FRONTAUX. (anat.) On désigne par le mot de Front la portion de la face comprise, d'une tempe à l'autre, entre la saillie du rebord de l'orbite et le cuir chevelu. Chez les oiseaux il s'étend depuis la base de la mandibule supérieure jusqu'au sommet de la tête. On sait assez combien la conformation du Front, son étendue, ses saillies, ses dépressions ont fourni de sujets d'études et de caractères précieux à la crânologie. (*Voyez* Crane.) On appelle Frontal tous les organes ou partie d'organes qui ont rapport au Front, ainsi on dit : *bosse frontale*, *épine frontale*, *artère frontale*, *nerf frontal*, etc. (P. G.)

FRUCTIFICATION, *Fructificatio.* (bot.) Par ce mot on entend d'abord l'ensemble de toutes les

parties de la fleur qui sont les agens du phénomène de la reproduction, et qui concourent à la formation du fruit, c'est-à-dire l'étamine, le pistil, et le réceptacle qui sert de soutien à la corolle et au calice; puis, le temps où le fruit subit ses diverses évolutions, depuis le premier instant de sa formation jusqu'à celui de son dernier degré de développement et celui de sa parfaite maturité, c'est-à-dire jusqu'au moment où l'ancien individu termine son existence et où le nouvel individu commence à jouir de la sienne. L'étamine et le pistil sont les organes de la Fécondation (*voy.* ce mot); l'ovaire est le berceau de la Fructification: c'est là que la semence est déposée, qu'elle grandit; elle ne quitte ce berceau que lorsqu'elle est en état de donner la vie à un nouvel être végétal.

Les parties de la Fructification fournissent les meilleures bases pour un système de classification; ce sont elles que consultèrent Césalpin, Ray, Boerhaave et Linné. C'est aussi chez elles que Gaertner et Cl. Richard allèrent puiser leurs caractères du péricarpe et de la semence.

Comme, dans les plantes acotylédonées, la Fructification n'a aucun rapport avec celle des plantes munies de cotylédons, qu'elle y varie suivant les familles, il conviendrait d'adopter l'expression Propagation (*voy.* ce mot), pour désigner le mode particulier de propagation des Champignons, des Lichens, des Hypoxylées, des Algues et des Hépatiques. (T. d. B.)

FRUGIVORES. (anim.) On appelle généralement *Frugivores* (*fruges* fruits, *vorare* manger) les animaux qui se nourrissent de substances végétales et principalement de fruits. Plusieurs familles de Mammifères ont reçu cette dénomination; les oiseaux Frugivores constituent pour Vieillot la septième famille de ses oiseaux sylvains (Musophaga et Touracor), et il est beaucoup d'insectes et même de mollusques terrestres qui sont ou peuvent être appelés de même. Souvent on remplace le mot Frugivore par celui de *carpophage*, qui emprunte ses racines à une autre langue (καρπὸς fruit, φάγω se mange), mais n'a pas une signification différente. (Gerv.)

FRUIT, *Fructus.* (bot. phan. et agr.) Dans l'acception commune on entend seulement par ce mot les Fruits charnus à noyau ou à pepin; mais dans le langage scientifique le mot Fruit s'étend à la production de la fleur fécondée, depuis le végétal le plus humble jusqu'à celui dont la tige altière se balance dans la région des nuages. Le Fruit est le résultat des évolutions de la vie végétale, de la fécondation de la fleur, du développement parfait de l'ovaire. Du moment qu'il se forme, tous les sucs qui nourrissaient également toutes les parties de la fleur se dirigent, se concentrent sur l'ovaire; le reste doit périr; leur mission est de grossir la graine, de la pousser sans cesse à son entier développement. Tout Fruit contient en lui-même les parties propres à le nourrir, à le faire croître, à l'amener à sa maturité; il est muni des enveloppes nécessaires pour l'abriter, d'un embryon véritable berceau où sont déposés les germes des nombreux individus de la même espèce qui, à leur tour, les transmettront à la suite des mêmes actes particuliers.

Trois parties essentielles constituent le Fruit, savoir: le Péricarpe, la Graine et l'Ovaire (*v.* chacun de ces mots); le péricarpe ou enveloppe en est la partie extérieure; la graine (ou les ovules fécondés) présente tous les rudimens de la plante future; l'ovaire est l'organe dans lequel la graine est contenue et où elle reçoit la perfection qui lui est dévolue.

Il y a deux sortes de Fruits, les *Fruits secs* et les *Fruits pulpeux.* Dans les premiers l'épiderme est muni d'une multitude de pores qui permettent la transpiration; dans les seconds, au contraire, la séve, ne trouvant aucune issue, contribue à leur donner plus d'intensité, plus de volume, et plus de succulence; l'oxygène dû à la décomposition de l'acide carbonique se jette sur le mucilage, le colore et le change en matière sucrée. Le plus grand nombre des Fruits se développent et mûrissent en plein air; il en est quelques uns doués de la propriété singulière de n'acquérir cette perfection que sous terre: tels sont ceux de l'Arachide, *Arachis hypogæa*; du Trèfle semeur, *Trifolium subterraneum*; de la Vesce à double Fruit, *Vicia amphicarpos*, etc. (*v.* chacun de ces mots).

On possède des moyens d'accélérer la maturité des Fruits pendans sur la tige; on les enferme dans des sacs ou des bouteilles, on coupe un anneau circulaire d'écorce au dessus du Fruit, ou bien on profite de l'irritabilité que la piqûre des insectes cause à la fibre. (*Voy.* aux mots Caprification, Incision annulaire, et Maturité.)

L'étude des Fruits, appelée *Carpologie*, est très-importante pour arriver à la connaissance des rapports naturels des végétaux. Césalpin, Morison, Ray, Knaut, Hermann, Boerhaave, Hebenstreit l'avaient senti, puisqu'ils furent les premiers à l'employer pour l'établissement de leurs méthodes; mais ils s'arrêtèrent le plus souvent aux différences les plus apparentes, et par là même fort souvent les moins décisives. Personne n'a considéré la carpologie comme base fondamentale et classique avec plus de profondeur que Gaertner: il est allé lui demander la structure intime et la position respective de l'ovaire, du placenta, de l'embryon et particulièrement du périsperme. Corréa de Serra, qui fut le créateur d'une académie des sciences en Portugal, sa patrie, a enrichi la carpologie d'une foule d'observations curieuses propres à nous découvrir la valeur réelle des caractères, résultant de la symétrie des parties, du port et de l'ensemble de la végétation. Claude Richard est venu ensuite fixer les lois de l'analyse du Fruit.

La grosseur des Fruits n'est pas toujours proportionnée à celle des végétaux qui les fournissent; la Courge, *Cucurbita pepo*, et le Potiron, *C. melopepo*, plantes herbacées et rampantes, donnent des Fruits énormes; les légères Acacies, *Mimosa scandens*, présentent les plus longs, tandis que ceux de l'Orme, du Frêne, de l'Erable, etc., sont d'une petitesse vraiment étonnante.

Chez plusieurs Fruits, les graines avortent en plus ou moins grande quantité ; l'accident est régulier dans le Palmier, dans le Chêne, etc. ; il est général dans les végétaux cultivés de boutures, tels que le Bananier, *Musa paradisiaca*, la Canne à sucre, *Saccharum officinarum*, diverses plantes grasses vivaces, etc.

A la première division des Fruits, on en a joint une troisième qu'il convient d'adopter parce qu'elle facilite leur examen, celle des *Fruits composés*. D'autres classifications ont été proposées, particulièrement par Mirbel, De Candolle et Desvaux ; mais elles renferment un si grand nombre de mots nouveaux, plus ou moins barbares, tels que *Polychorionide, Sycône, Microbase, Regmate, Catoclésie, Assimine, Stephanoé*, etc., qu'il convient de les mettre au néant, et de s'en tenir aux dénominations les plus simples et les plus familières, quand elles expriment franchement une forme connue et bien déterminée. En ajoutant aux sept catégories désignées par Linné les semences nues, on a tout ce qu'il faut pour s'entendre et procéder avec régularité, surtout si l'on adopte certains mots caractéristiques de C. Richard.

Tout Fruit sec est indéhiscent ou déhiscent, autrement dit tout Fruit sec est à semences nues ou bien à capsules. Les semences nues des Graminées se nomment CARIOPSES ; celles des Synanthérées, des Ombellifères, des Labiées, AKÈNES ; celles des Ormes, des Erables, des Frênes, SAMARES ; celles des Chênes, du Châtaignier, du Noisetier, GLANDS.—Les Fruits capsulaires comprennent la GOUSSE des Légumineuses; la SILIQUE des Crucifères siliqueuses ; la SILICULE des Crucifères siliculeuses; la FOLLICULE des Apocynées ; la COQUE des Papavéracées, des Euphorbiacées ; la PYXIDE des Portulacées, des Solanées ; la CAPSULE des Bignoniacées, des Antirrhinées, et la FAUSSE CAPSULE des Atriplicées.

Les Fruits pulpeux ou charnus sont appelés BAIES dans les Vitifères, le Groseiller, *Ribes*, et les autres Cactées ; DRUPE dans les Rosacées, tels sont le Pêcher, *Persica*, le Cerisier, *Cerasus*, le Prunier, *Prunus*, etc. ; MÉLONIDE pour le Pommier, *Malus*, le Poirier, *Pyrus*, etc. ; PÉPONIDE dans les Cucurbitacées, le Néflier, *Mespilus*, etc.; HESPÉRIDIE, pour la belle famille des Orangers ; NUCULAINE, pour les Sapotilliers ; NOIX, pour l'Amandier, le Noyer, le Tilleul, etc.

Tout Fruit composé se dit STROBILE dans les Conifères, et SOROSE quand il s'agit de désigner certaines parties accessoires que l'on confond souvent avec le Fruit proprement dit, parce qu'elles l'accompagnent. Ainsi, par exemple, dans la Mûre, *Rubus cæsius* et *R. chamæmorus*, la Framboise, *R. idæus*, la partie pulpeuse que l'on mange est le calice, tandis que le véritable Fruit est très-sec et rejeté par la bouche ; dans la Fraise, *Fragaria vesca*, la Figue, *Ficus carica*, l'Arbre à pain, *Artocarpus*, ce sont des réceptacles charnus diversement modifiés ; dans l'Ananas, *Bromelia ananas*, c'est le calice plus une partie de l'inflorescence, etc. (*V.* aux mots GRAINE et PÉRICARPE.)

L'existence du Fruit présente deux époques ; la première comprend son développement et la formation des principes qui entrent dans sa composition ; la plante agit directement et nécessairement sur lui ; son action relativement à l'air atmosphérique est la même que celle qu'exercent les feuilles. La seconde époque comprend la maturation proprement dite ; elle s'effectue par la réaction des principes favorisés par la chaleur ; les phénomènes sont maintenant, ainsi que je l'ai déjà dit, indépendans de la végétation, la chaleur et l'air seuls lui font parcourir les différens degrés de la maturation : leur action est purement chimique ; le Frui développe alors une grande quantité d'acide carbonique ; cette déperdition se fait à ses propres dépens, qu'il soit encore fixé à l'arbre ou qu'il s'en trouve séparé.

Une récolte abondante en Fruits est presque toujours suivie, principalement sur les végétaux ligneux, d'une et même de plusieurs années de repos. On ne voit guère s'écarter de cette règle que les arbres auxquels une culture soignée restitue largement des sucs nourriciers. Tout arbre trop jeune qui porte des Fruits ne gagne plus en croissance, la longueur de sa vie en est aussi singulièrement abrégée.

Il y a des Fruits qui ne contiennent point d'amande ou de graines. Ce phénomène d'avortement s'observe surtout chez le Raisin grec, vulgairement dit *Raisin de Corinthe*, la Nèfle, l'Epine-vinette, la Grenade, la Cerise, la Pêche, etc.

On ne connaît pas encore bien la matière gélatineuse que le Fruit renferme ; par le moyen de l'alcool son principe se précipite sous forme d'une gelée, ce qui lui a fait donner le nom assez impropre de *gélatine végétale*.

Sous le rapport de l'économie rurale et domestique, les Fruits sont un objet de grande importance ; sur eux repose la nourriture secondaire des habitans d'une bonne partie de la France durant une moitié de l'année. S'ils ne fournissent pas à l'estomac autant de substances alimentaires, ils n'en sont pas moins très-sains, fort agréables et des mieux appropriés aux différens âges de la vie ; ils rafraîchissent le sang et lui donnent plus de fluidité ; ils sont légers, de facile digestion, quand ils sont parfaitement mûrs et de haute qualité ; seulement alors leur suc parfumé, leur saveur variée à l'infini, réjouissent le goût et causent de délicieuses sensations. L'on peut en manger avec excès sans en être incommodé, à moins que l'estomac ne soit déjà surchargé de viandes et d'autres mets, ou qu'il soit affaibli par les débauches de table. Il n'en est pas de même des Fruits verts et de ceux qui sont âpres ou sans saveur ; les Fruits verts, tant recherchés par les enfans, surtout par les filles et les jeunes femmes, occasionent toujours des dérangemens fâcheux dans les fonctions digestives. Il ne faut point manger de Fruits âpres, ni de Fruits verreux ; les uns et les autres sont mauvais ; ils déterminent les coliques, quelquefois des diarrhées, plus souvent des constipattons, des maux de nerfs, des maladies cutanées, jamais la

dyssenterie, quoique l'on pense ordinairement le contraire. La Pêche, le Melon, et quelques autres Fruits chez lesquels l'eau abonde sont relâchans; on remédie à cet inconvénient en buvant un peu de vin pur.

Tout Fruit ayant atteint son entière maturité, lorsqu'il est mangé avec du pain, convient essentiellement à l'estomac, c'est la plus saine des nourritures, celle qui soutient le plus également les forces et la santé. J'ai connu diverses personnes qui vécurent plusieurs années ne prenant pas d'autres alimens que des Fruits, du pain et de l'eau, sans que leurs facultés physiques en fussent altérées aucunement, malgré le grand exercice auquel elles se livraient, malgré la vie la plus sédentaire et la plus studieuse.

Considérés sous le point de vue de l'agrément, les Fruits captivent tous les sens à la fois. La variété de leurs formes et de leurs couleurs attire l'œil et le flatte; leurs formes arrondies et gracieuses invitent la main à les toucher, à les cueillir; les parfums suaves qu'ils exhalent charment l'odorat, l'appellent; la délicatesse de leur chair satisfait le goût, chatouille l'appétit, l'excite et procure une véritable jouissance, passagère à la vérité, mais qui laisse un doux souvenir qu'un rien réveille, et que l'été et l'automne suivans ranimeront plus vivement.

Les Fruits destinés à la consommation se conservent d'une récolte à l'autre, dans des fruitiers tenus avec la plus grande propreté, abrités du froid et des autres intempéries, bien secs et loin des chambres à coucher, des fours, des écuries, des fabriques de colle, de cuirs, d'acides, etc. On les place sur des tablettes, isolés les uns des autres, posés sur des lits de paille fine et choisie. Le raisin veut être suspendu. Visitez souvent votre fruitier, retirez-en soigneusement tout ce qui commence à se gâter, éloignez les souris et les rats; que la température du lieu ne s'élève pas au-delà de douze degrés centigrades et ne descende pas au dessous de zéro; pour lui conserver la température convenable, tenez au milieu du fruitier un verre rempli d'eau; du moment qu'il montre une légère pellicule glacée, introduisez un poêle à roulettes et chauffez afin de rétablir la première donnée.

FRUITS A NOYAU. *V.* au mot Drupe, tom. II, pag. 592.

FRUITS CONFITS. Fruits mis en conserve dans le vinaigre, le sirop de sucre ou l'alcool. L'art de confire les Fruits est porté à Rouen au plus haut degré de perfection. Les Noix, les Prunes, les Pêches, les Citrons que l'on y prépare jouissent d'une grande réputation; les gelées de Pommes et de Groseilles ont une transparence, une finesse et un parfum dont n'approchent celles d'aucun pays, si l'on excepte Bar-sur-Ornain, département de la Meuse.

FRUITS DE TERRE. On donne quelquefois ce nom aux plantes que l'on cultive dans le jardin potager : l'expression est absolument impropre, puisque tout provient de la terre et y retourne.

FRUITS-LÉGUMIERS. Quelques horticoles désignent sous cette dénomination l'Alkékenge, *Physalis viscosa;* l'Aubergine, *Solanum melongena,* et ses variétés; le Piment, *Capsicum*, et ses différentes espèces; la Thomate ou Pomme d'amour, *Solanum lycopersicum;* les Fruits des Cucurbitacées, l'Ananas et ses variétés, et les Fraisiers.

FRUITS-PAIN. Aux environs de Paris, c'est le nom d'une variété de Pomme de terre; dans les îles de la mer du Sud, c'est l'*Artocarpus,* dont la pulpe se mange avec autant de plaisir que le pain proprement dit. (*V.* tom. I, pag. 296 et 297).

FRUITS SAUVAGES. Ce sont les Glands, les Faînes et autres Fruits des arbres forestiers. Des lois ont fixé le mode de leur récolte; il convient de s'y conformer dans l'intérêt des forêts elles-mêmes.

FRUITS SÉCHÉS. On les sèche au soleil ou au four. Quelques uns sont soumis auparavant au blanchîment dans l'eau bouillante. La chaleur du soleil évapore lentement l'eau de végétation et concentre la partie sucrée; c'est ce qui rend si délicats les Raisins de Montpellier, les Pruneaux de Tours, les Figues de Marseille, les Poires tapées de nos départemens du sud-est. On ne parvient point à obtenir des Fruits aussi charnus par le moyen du four; si l'on n'y cuit pas positivement le Fruit, on le chauffe à peu près à ce point-là. Le Fruit est saisi de suite, la chaleur trop vive le raréfie, son enveloppe crève et laisse épancher le suc. Cette dessiccation est de la sorte inverse de la dessiccation naturelle, où le Fruit se pénètre insensiblement de chaleur, et n'évapore que lentement. On remplace avec avantage le four par l'étuve. (T. D. B.)

FUCACÉES, *Fucaceæ.* (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* Premier ordre de la famille des Hydrophytes, établi par Lamouroux en 1813, et dans lequel les individus qui le composent ont toujours des tiges et des feuilles.

Les tiges des Fucacées, très-compliquées dans leur organisation, offrent à considérer, dans leur étude, quatre parties bien distinctes et bien analogues à l'épiderme, à l'écorce, au bois et à la moelle des plantes dicotylédonées.

L'épiderme sera cette pellicule mince qui recouvre toute la circonférence des Fucacées, qui se détruit très-facilement, qui se détache avec plus ou moins de facilité, et qui est parsemée tantôt de points opaques et de petites ouvertures, tantôt de rugosités plus ou moins saillantes.

L'écorce sera constituée par cette substance de couleur variable et foncée, d'une épaisseur d'environ un sixième du diamètre total de la tige, qui disparaît sur quelques individus, qui adhère fortement sur d'autres, qu'on enlève plus ou moins facilement à l'époque de la séve, etc., et qui est formée d'un tissu cellulaire à mailles extrêmement petites, parsemées de lacunes rondes ou ovalaires, assez grandes, vides, et se prolongeant dans toute la longueur du végétal.

La masse de la tige, formée également de tissu cellulaire, mais d'un tissu plus distinct et plus

régulier, surtout dans sa partie centrale, offre quelquefois, comme le bois des dicotylédonées, les lignes rayonnantes et coniques d'un autre tissu beaucoup plus fin et plus égal, au milieu duquel apparaissent et se croisent en tous sens des cellules représentant de petits tubes anguleux, coupés transversalement par des diaphragmes plus ou moins éloignés, à peine visibles, et d'une substance beaucoup plus mince que les parois. Si plus tard on examine ces petits tubes, qui d'abord se touchaient, dont la grandeur a varié dans les différentes espèces, qui n'existaient pas dans les feuilles, mais qui se prolongeaient dans les nervures, on voit qu'ils se sont transformés en une masse homogène, compacte, pesante, très-dure, très-tenace, d'une couleur blanc-rosâtre plus ou moins foncée, de laquelle partent des rejetons ou des feuilles nouvelles. Cette masse sera le bois proprement dit.

Enfin on considérera comme étant la moelle des Fucacées, le corps cylindrique, large tout au plus comme le sixième du diamètre total de la tige, analogue à la substance que nous avons considérée comme l'écorce, et qui en diffère par l'absence de lacunes, par plus de régularité et de consistance. Cette partie médullaire a une forme subordonnée à celle de la tige; elle se détruit plus promptement que cette dernière, ne change point de couleur après la dessiccation, se prolonge dans les principales branches, disparaît dans les petites et ne s'observe jamais dans les nervures des feuilles, encore moins dans leurs membranes.

Pour bien observer les quatre parties que nous venons de décrire, il faut choisir dans les Fucacées les espèces les plus grandes, celles qui datent de plusieurs années, qui ont un certain volume, car les petites n'offrent pas toujours ces modifications, et les examiner sur la fin de l'été. Ajoutons cependant que ces parties distinctes ne se trouvent pas toujours dans une parfaite intégrité; c'est ainsi que quelques individus ont perdu la moelle et l'écorce, et qu'alors la tige n'offre plus qu'une masse blanche analogue à l'aubier ou au bois des dicotylédonées; que, chez quelques autres, la tige a été détruite, et que l'écorce ressemble tout-à-fait à un étui tubulaire. Quand ces circonstances se présentent, il faut rechercher l'analogie dans la fructification et dans l'organisation. On verra, en déchirant les Fucacées dans le sens de leur longueur, que leur organisation est fibreuse, que les fibres sont comme cloisonnées, et que les cloisons, très-éloignées les unes des autres, sont d'un tissu plus lâche que celles des plantes terrestres. On n'apercevra au contraire que les orifices de ces fibres, et les cellules du tissu cellulaire, si on les coupe transversalement.

Maintenant peut-on comparer les cloisons des Fucacées aux vaisseaux des plantes terrestres? Certainement rien ne s'y oppose; et d'ailleurs, l'analogie ne serait pas complète quant à l'organisation, elle le serait du moins quant à la fonction.

Dans presque toutes les Fucacées, les organes de la fructification sont très-compliqués. Les granules sont renfermés dans les capsules, qui sont elles-mêmes réunies par une membrane particulière, et forment un plus ou moins grand nombre de tubercules enveloppés dans une masse polymorphe. Cette masse polymorphe adhère aux rameaux ou à l'extrémité des feuilles; elle est remplie d'une substance mucilagineuse, dont la quantité et l'épaississement augmentent jusqu'à la maturité des granules, et qui disparaît avec eux.

La fructification se renouvelle-t-elle plusieurs fois sur les mêmes Fucacées? D'après Lamouroux, celle qui a lieu sur les rameaux se renouvelle chaque année, et celle qui se fait sur l'extrémité des rameaux ne s'observe qu'une fois. Si cette règle n'est pas générale, elle n'offre cependant pas beaucoup d'exceptions.

Dans les Fucacées, les feuilles des première, troisième, quatrième et sixième sections du premier genre, assez semblables d'ailleurs avec celles des plantes terrestres, sont turbinées et vésiculeuses dans la seconde section, rameuses dans la cinquième, nulles dans la neuvième et la dixième; en un mot elles varient entre elles autant que les feuilles des dicotylédonées. Elles offrent encore des différences sous le rapport de la composition, de la situation, des surfaces, de la forme générale et particulière, etc.; beaucoup présentent des nervures simples ou rameuses qui manquent dans d'autres.

Presque toutes les hydrophytes, surtout celles dont l'organisation est ligneuse, sont pourvues de vésicules aériennes; ces vésicules, variables dans les diverses espèces, destinées à des fonctions qui leur sont propres, et peu apparentes dans les Fucacées, existent dans l'épaisseur même de la partie corticale de ces derniers végétaux sous forme de lacunes qui sont quelquefois visibles à l'œil nu et qui se prolongent dans la longueur des tiges et des rameaux. Bory de Saint-Vincent qui, à l'aide du microscope, a fait une étude particulière des vésicules des hydrophytes en général, et qui les a trouvées remplies de fibres très-déliées, incolores, fort entremêlées, d'une finesse extrême, de l'aspect d'un byssus, et articulées par sections, de manière à imiter les conferves ou les axillaires, les considère comme de véritables trachées. Lamouroux, qui a également examiné ces vésicules, les compare aux organes respiratoires des animaux. Ce dernier naturaliste appuie son opinion sur ce que les Fucacées ligneuses, et d'une couleur olivâtre, jouissent, comme les plantes phanérogames, de la propriété d'absorber l'oxygène pendant la nuit, et de l'exhaler pendant le jour.

Un des phénomènes les plus remarquables que présentent les vésicules des Fucacées, c'est la différence des gaz qu'elles renferment, suivant qu'elles sont ou non exposées à l'air. Cette différence, observée pour la première fois par De Candolle, consiste dans les proportions d'oxygène, qui, quelques heures après que la marée ne couvre plus le végétal, sont celles qui existent dans l'air atmosphérique, et qui sont moindres dans le mo-

ment où la marée recouvre la plante. Depuis De Candolle, on a vérifié plusieurs fois la même observation, et tout porte à conclure que les vésicules aériennes ne peuvent plus être considérées comme de simples ballons propres à soutenir au milieu des eaux les Fucacées et les plantes analogues.

Les feuilles de la plupart des Fucacées et de quelques Dictyotées sont couvertes de petites houppes de poils blancs, que Linné et beaucoup d'autres botanistes ont prises à tort pour des organes mâles; ces poils, qui disparaissent dans certaines saisons et à différentes époques de la vie du végétal, qui manquent et sur les tiges et sur les nervures des feuilles, qui laissent après leur chute un petit point concave de couleur foncée, ne sont évidemment que des organes d'absorption et de sécrétion semblables à ceux que l'on observe sur les végétaux terrestres.

Ainsi que dans toutes les plantes marines, on ne peut spécifier la durée de la vie des Fucacées; les unes vivent une année, les autres deux, et il y en a qui durent beaucoup plus. Tout ce que l'on sait à cet égard, c'est qu'on peut les diviser en annuelles, bisannuelles ou vivaces. Leur couleur, variable seulement dans la nuance, susceptible de passer au noir ou au fauve brun par le contact de l'air, est toujours un vert plus ou moins olivâtre.

Les Fucacées ne se rencontrent pas dans toutes les mers, ainsi qu'on pourra le voir dans l'article Géographie botanique-marine, et sous leur nom se trouvent compris les genres : Sargasse, Turbinaire, Siliquaire, Cystoseire, Fucus, Nodulaire, Moniliformie, Loricaire, Laminaire, Osmondaire, Desmarestie, Furcellaire et Chorde. *Voy.* ces mots. (F. F.)

FUCHSIE, *Fuchsia.* (bot. phan.) Genre d'arbustes de l'Amérique méridionale appelé *Dorvallia* par Commerson, *Skinnera* par Forster, *Nahusia* par Schkuhr, *Quelusia* par Rœmer, et enfin dédié par Plumier au botaniste allemand Léonard Fuchs. Il appartient à la famille des Onagrariées, Octandrie monogynie, L., et se caractérise ainsi: Calice coloré, adhérent à l'ovaire, à tube un peu renflé, à limbe partagé en quatre divisions; quatre pétales plus courts que le calice, et insérés au sommet de son tube, ainsi que les huit étamines; quatre de celles-ci sont plus courtes que les autres et opposées aux pétales; style simple, à stigmate ordinairement quadrilobé; ovaire à quatre loges; baie nue, oblongue ou globuleuse, à quatre loges polyspermes. Toutes les Fuchsies sont des arbrisseaux à feuilles opposées, généralement ternées et denticulées: à fleurs axillaires et solitaires, presque toujours pendantes, et de couleur écarlate.

Nous citerons l'espèce la plus répandue et la plus élégante pour sa taille moyenne, son feuillage d'un vert luisant, ses fleurs dont la robe écarlate cache le bleu violet des pétales; c'est la *Fuchsia coccinea*, Willd., ou *F. magellanica*, Lam. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 167, fig. 2.

Le *Fuchsia gracilis* a des fleurs plus grandes et plus brillantes; c'est un arbuste très-rameux, à tiges grêles et rougeâtres. On le cultive, comme le précédent, dans les serres tempérées. (L.)

FUCINO (lac). (géogr. phys.) Ce lac, qui est l'ancien *lacus Fucinus*, porte aussi le nom de *Celano.* Il est situé dans les états de Naples, à 7 lieues au sud-est d'Aquila. Sa longueur du sud-est au nord-ouest est de 4 lieues; sa largeur de 2, et sa circonférence de 12. Le petit bassin qu'il occupe est circonscrit par des ramifications de la chaîne de l'Apennin: il est alimenté par plusieurs petits ruisseaux qui descendent de ces montagnes. On regarde ce lac comme le cratère d'un ancien volcan. Mais ce qu'il offre de plus remarquable, c'est qu'il est sujet à des crues extraordinaires qui menacent sans cesse les campagnes environnantes. (J. H.)

FUCOIDES. (zooph.) Les Calciphytes ou Corallines, que beaucoup de naturalistes rangent parmi les animaux, sont considérées par d'autres, au nombre desquels se placent Cavolini, Spallanzani, MM. de Blainville, Link, Schwegger, etc., comme des végétaux de la nature des Algues et des Fucus. L'auteur du Traité d'Actinologie les appelle des *Pseudozoaires végétaux*, et il les classe d'après la considération de leur tissu solide intérieur, et de la matière crétacée encroûtante; celle-ci se continue sans interruption sur toute la surface de la plante, ou manque dans certains endroits de manière à produire des articulations: de là la distinction des Corallines ou Calciphytes en Corallines ordinaires (*voy.* ce mot), et en Corallines non articulées ou *fucoïdes.* Les premières ont la tige et les rameaux dont elles sont composées encroûtés d'une subtance calcaire assez épaisse, très-finement poreuse, mais non continue ou manquant d'espace en espace, ce qui les rend articulées. Les Fucoïdes, au contraire, sont enroulées, sur la tige et les rameaux, d'une couche crétacée fort mince, continue ou non articulée, et sans aucune trace de pores; leur substance organisée est très-gélatineuse et se rapproche beaucoup de ce qu'elle est dans les véritables Fucus (*voy.* ci-dessous).

On distingue parmi les Fucoïdes les genres Udotée, Dichotomaire, Liagore et Néoméris, sur lesquels nous dirons quelques mots.

Genre Udotée, *Udotea.* Le groupe renferme plusieurs espèces des mers d'Amérique que Lamarck confondait avec ses Flabellaires (*voy.* ce mot), lesquelles sont des Corallines articulées, mais Lamouroux les en a séparées sous le nom qu'elles portent aujourd'hui. Plusieurs d'entre elles ont beaucoup de rapports avec les Thalassiophytes du genre des Dictyotées, et devront peut-être en être rapprochées; tel est le cas de l'*Udotea conglutinata.*

Genre Dichotomaire, *Dichotomaria.* Au lieu d'avoir le corps flabelliforme, c'est-à-dire semblable à une flamme comme celui des Flabellaires et des Udotées, les Dichotomaires sont lichénoïdes; de plus, elles sont terminées par des ramifications comprimées, dichotomes, d'où leur

nom, et arrondies à leur extrémité. On distingue parmi elles plusieurs espèces presque toutes américaines; une seule a été indiquée dans la Méditerranée, c'est la Dichotomaire divariquée, *Dichotomaria divaricata* de Lamarck.

Genre Liagore, *Liagora*. Les Fucoïdes ont le corps subcrétacé, rameux, mais rarement dichotome, et leurs ramifications sont terminées par des renflemens en bourgeons plus mous que le reste. La Méditerranée possède la Liagore versicolore, *L. versicolor*, Lam.; la Liagore physcioide, *L. physcioides*, et la Liagore orangée, *L. aurantiaca*. La Liagore étalée, *L. distincta*, est de l'Océan; on la trouve principalement dans la baie de Cadix.

Genre Néoméris, *Neomeris*. Ce genre, de même que ceux qui précèdent, est très-imparfaitement connu; on en doit la distinction à Lamouroux, qui l'établit pour une espèce de l'Amérique équatoriale, le Néoméris en buisson, *N. dumetosa*, Lam., qui forme des touffes plus ou moins grosses, composées de corps vermiformes, et que l'on trouve fixées sur les roches. Lamouroux rapprochait les Néoméris des Tubulaires; mais il paraît que c'est avec les corps organisés qui nous occupent qu'ils ont les plus grands rapports. (Gerv.)

FUCOLE, *Fucola* (moll.) Ce genre, sur lequel on n'a encore que fort peu de renseignemens, vient d'être établi par Quoy et Gaimard dans la partie zoologique du Voyage de *l'Astrolabe*, pour un petit mollusque gastéropode, voisin des Aplysies et des Actéons (*voy.* ces mots), qu'ils ont trouvé dans l'océan Atlantique. Le Fucole vit à la surface des Fucus (d'où le nom qui lui a été donné), sur lesquels il rampe avec assez de facilité; il est ong d'une ligne et demie seulement; son corps est allongé, sub-aplati et pointu en arrière, la tête étant assez remplie, pourvue de deux longs tentacules aigus, et séparée du corps par un léger rétrécissement. Quoy et Gaimard nomment l'espèce qu'ils ont observée le Fucole rouge, *F. rubra*, et en donnent la figure à la planche 24 de leur bel Atlas. (Gerv.)

FUCUS, *Fucus*. (bot. crypt.) *Hydrophytes*. (*Voy.* pl. 164, fig. 3.) Genre de l'ordre des Fucacées, vulgairement appelé Varec (*voy.* ce mot), ayant pour caractères des feuilles planes, rameuses, en général vésiculaires, et presque toujours munies d'une nervure simple médiane; des fructifications tuberculeuses réunies en plus ou moins grand nombre à l'extrémité des feuilles, simples ou divisées, planes ou comprimées, à racines en forme d'empatement entier, un peu étendu.

Le genre Fucus, auquel un grand nombre d'auteurs ont ajouté et retranché, reste composé aujourd'hui, d'après Lamouroux, de quatre genres. Le prémier a été nommé *Sargossum* par Agardh, le second *Turbinaria* par Lamouroux; le troisième, ou *Siliquaria* de Stackhouse, est le *Halidrys* de Lyngbie; enfin dans le quatrième seront compris tous les Fucus connus sous le nom de *Cystoseire*.

Toutes les Hydrophytes du genre Fucus ont une tige plus ou moins élevée qui part d'un empatement assez étendu, qui se divise en rameaux ailés, lesquels rameaux sont partagés par une nervure et peuvent être considérés comme des feuilles. Ces feuilles varient par leur longueur et par leur largeur, et à leur sommet se trouvent les fructifications.

Les Fucus sont couverts de houppes de poils blancs: leur couleur est toujours celle d'une olive, dont la nuance est plus ou moins foncée selon l'espèce et l'âge de la plante; leur grandeur ne dépasse pas ordinairement deux pieds, et on n'en connaît pas au dessous d'un pouce. On les rencontre sur les côtes alternativement couvertes et découvertes par les marées. Rares dans la Méditerranée ou sur les rochers qui sont constamment submergés, ainsi que dans les mers australes et sur les côtes qui bordent la mer Magellanique, les Fucus commencent à se montrer vers le 35e degré de latitude nord, et dans la mer Atlantique; il nous en vient également du détroit de Gibraltar, des côtes d'Espagne, de France et de Norwége, du nord de l'Amérique, de Terre-Neuve, et des côtes des Etats-Unis.

Le genre Fucus se compose des *Fucus vesiculosus*, *F. ceranoïdes*, *F. longifructus*, *F. distichus*, *F. serratus* (représenté dans notre Atlas, pl. 167 fig. 3, ainsi que le Fucus siliqueux, fig. 4.), *F. comosus*, *F. canaliculatus* *F. gibraltaricus*, *F. evanescens*, etc., qui, pour la plupart, sont très-communs sur nos côtes, recouvrent les rochers de gazons jaunâtres ou rembrunis, et arrivent à Paris dans les paquets de marée, où on les mêle pour entretenir la fraîcheur des poissons ou des crustacés. Pendant la dessiccation, ces plantes deviennent noirâtres, et servent d'engrais dans certaines contrées de la Bretagne et du Poitou. (F. F.)

FUGACE. (bot.) On emploie ce mot en botanique pour désigner certains organes qui tombent et disparaissent peu de temps après leur apparition. Les styles du Cerisier, par exemple, tombent immédiatement après la fécondation sans laisser de vestiges. Les feuilles du Cierge-opuntia, le calice des Pavots, sont Fugaces; les *Collenia* sont des lichens Fugaces. (P. G.)

FULGORE, *Fulgora*. (ins.) Genre d'Hémiptères, de la section des Homoptères, famille des Cicadaires, tribu des Fulgorelles, ayant pour caractères: deux ocelles, et le front prolongé en forme de museau. Ces insectes, d'assez grande taille, ont, à cause du prolongement de leur tête, une figure tout-à-fait singulière; car elle est souvent aussi longue que le corps, et quelquefois beaucoup plus grosse; ces insectes sont ornés de couleurs brillantes, et sont propres aux pays chauds; une seule petite espèce, très-petite et entièrement verte, se trouve dans les provinces méridionales de notre pays; on ne connaît rien de leurs mœurs. Sibèle Mérian, qui a long-temps habité Surinam, a prétendu que l'espèce de ce pays, et que nous allons décrire, avait la faculté de jeter pendant la nuit une lueur phosphorique

très-forte; mais la plupart des autres voyageurs s'accordent à nier cette faculté.

F. PORTE-LANTERNE, *F. laternaria*, Linn. Longue de trois pouces, large de quatre à cinq; jaune verdâtre, moucheté de noir et de blanc, avec un grand œil jaune entouré de noir et ayant une pupille de même couleur portant deux taches blanches; la tête a près d'un pouce de long, elle est globuleuse, oblongue, fortement bossue en dessus, munie en dessous de quatre rangs d'épines courtes; on y voit aussi des bandes séparées du reste par de petits filets noirs avec des taches roses entre ces filets. De Surinam.

M. Guérin a reçu du Mexique quelques individus très-voisins de la précédente, il pense qu'ils diffèrent assez pour motiver la formation d'une espèce distincte.

F. PORTE-CHANDELLE, *F. candelaria*, Linn., repr. dans notre Atlas, pl. 168, fig. 2, 3. Longue de dix lignes et le prolongement de la tête d'autant; tête, corps et ailes inférieures orangés, élytres vertes avec trois bandes orangées, dont les deux plus éloignées de la base disposées en croix de saint André, et plusieurs taches rondes de même couleur vers l'extrémité de l'élytre; le prolongement de la tête est comprimé sur les côtés et recourbé en dessus à partir du milieu de sa longueur. De la Chine.

F. EUROPÉENNE, *F. europæa*, Linn. Longue de six lignes; verte avec les ailes entièrement diaphanes; le prolongement de la tête quadrangulaire, conique. Du midi de l'Europe. (A. P.)

FULGORELLES, *Fulgorella*. (INS.) Tribu d'Hémiptères, de la section des Homoptères, famille des Cicadaires, ayant pour caractères : antennes de trois articles, insérées sous les yeux; jamais plus de deux ocelles; museau souvent prolongé, quelquefois plat; pieds propres au saut; pas d'organe musical dans aucun des sexes. Les Fulgorelles sont faciles à distinguer des Cadelles; leurs ailes, dont les supérieures sont souvent coriaces et opaques, sont posées en toit dans le repos; leur face, quel que soit le prolongement du front, est toujours plate et n'offre aucune striure transverse; les ocelles sont situés entre les antennes et les yeux; les pattes sont toutes fortement épineuses; les femelles paraissent pouvoir transsuder à la manière de certains pucerons une matière blanchâtre, dont elles environnent leurs œufs. Cette tribu renferme des insectes de fort grande taille et d'autres très-petits; ce n'est que parmi ces derniers qu'il faut chercher ceux que produit notre pays. (A. P.)

FULGURITE. (MIN.) On a donné ce nom et celui d'*Astrapyalite* à des tubes siliceux que l'on trouve quelquefois dans des collines de sables, où ils se ramifient à une profondeur de 5, 10, 20 et 30 pieds. Ces tubes sont creux et complétement vitrifiés; leur grosseur est très-variable, depuis le diamètre de 5 centimètres jusqu'à la grosseur du doigt, et depuis celle d'un tuyau de plume de corbeau ils vont toujours en s'amincissant davantage. Lorsque ces tubes ont été observés pour la première fois, on a été fort embarrassé d'en déterminer l'origine; mais on sait aujourd'hui qu'elle est due à la foudre qui tombe sur des dépôts sableux et qui, en s'y enfonçant, vitrifie le sable sur son passage: de là les noms de *Fulgurites* et de *Tubes fulminaires* que l'on a donnés à ce quartz tubuleux. (*Voyez* QUARTZ.) C'est principalement dans les environs de Munster, de Kœnigsberg et de Halle que les *Fulgurites* ont été observés. (J. H.)

FUMARIACÉES. (BOT. PHAN.) Le genre Fumeterre, dont nous parlerons tout à l'heure, a été détaché des Papavéracées, auxquelles il se lie très-étroitement, pour être élevé au rang de famille. Les motifs que l'on allègue pour opérer ce changement sont puisés dans des différences caractéristiques, et dans des propriétés médicales tout-à-fait tranchées. Les premiers me semblent bien minuscules et peu susceptibles de déterminer un changement aussi grave; les Fumeterres, lors même qu'on diviserait leurs cinquante ou soixante espèces en six genres distincts, doivent, à mon sens, continuer à faire partie de la famille des Papavéracées et y garder la place qui leur a été assignée à leur suite, pour y former un groupe, une seconde section sous le nom de Fumariacées, mais nullement prendre le titre de famille, qu'il importe de limiter en nombre afin de les rendre plus brillantes et plus parfaites. Quant aux propriétés médicales, je crois que l'on a beaucoup à faire encore pour les bien déterminer, pour indiquer celles qui appartiennent réellement à telle plante, ou bien à telle partie d'une plante, et pour oser sérieusement s'en servir pour une classification quelconque ou même pour justifier un changement quelconque en botanique. (T. D. B.)

FUMEROLLES. (GÉOL.) *Voyez* VOLCANS.

FUMETERRE, *Fumaria*. (BOT. PHAN.) Ce nom est évidemment une corruption du vieux mot français *Fumée de terre*, que la plante portait primitivement, à cause du goût âcre, très-amer et semblable à celui qu'imprime à la salive la fumée noire ou même la suie, que ses feuilles ou ses tiges mâchées laissent dans la bouche. Les plantes herbacées qui constituent ce genre de la famille des Papavéracées et de la Diadelphie hexandrie, ont pour caractères : des tiges généralement basses, annuelles, garnies de feuilles alternes, ailées, dont les pétioles s'entortillent souvent autour des plantes venues dans leur voisinage, des fleurs blanchâtres ou nuancées de pourpre, disposées en grappes ou en épis, avec un calice de deux petites folioles opposées, caduques; corolle à quatre pétales irréguliers, tantôt libres, tantôt diversement soudés entre eux, imitant par leur conformation une fleur papilionacée, et dont le supérieur est terminé en bosse ou en éperon à sa base; deux filamens larges à leur base et rapprochés, portant chacun trois anthères, celui du milieu à deux loges; ovaire supère; style très-court; stigmate orbiculaire, à deux sillons. A cet appareil succède une silique monosperme, courte, ne s'ouvrant

pas,




1. 2. 3 Fulgore 4 Furet

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

pas, ou polysperme, plus longue, à deux valves, ou capsulaire, globuleuse, renflée, et à trois valves.

Ces différences de structure dans le fruit, et de position dans les pétales, ont déterminé la situation du groupe des Fumeterres ou plutôt des Fumariacées à l'extrémité de la famille des Papavéracées, et dans le voisinage des Crucifères, avec lesquelles il a beaucoup d'affinités; elles ont de plus fourni sa division en six genres distincts, savoir : le genre *Fumaria* proprement dit, dont la corolle a un éperon; le *Corydalis* formé par Moench et Ventenat, à corolle avec deux éperons; le *Diclytra* de Borckhausen; l'*Adlumia* de Rafinesque; le *Cysticapnos* de Gaertner, et le *Sarcocapnos* de De Candolle. Ce dernier botaniste sépare le genre en deux sections, les *Platycapnos* à silicules comprimées, et les *Sphærocapnos* à fruits globuleux.

Examinées sous le point de vue horticole, les Fumeterres méritent d'être cultivées dans les jardins, surtout la FUMETERRE JAUNE, *F. lutea*, remarquable par sa verdure persistante, par ses fleurs blanchâtres, jaunes aux deux tiers de leur longueur, qui se succèdent pendant huit mois de l'année; la FUMETERRE BULBEUSE, *Corydalis tuberosa*, aux jolies fleurs blanches et pourpres, assez grandes, qui s'épanouissent au premier printemps et durent depuis le mois de février jusqu'à la fin d'avril; la FUMETERRE A GRANDES FEUILLES, *F. nobilis*, si belle par son feuillage d'un vert glauque, grand, bipinné, à folioles lobées, incisées, et par ses épis bien garnis de fleurs d'un jaune pâle, noirâtres à leur sommet. La première est tellement vivace qu'elle peut occuper vingt ans la même place.

Sans être dépourvue de beauté, la FUMETERRE COMMUNE, *F. officinalis*, a ses tiges rameuses, terminées par des épis lâches de fleurs rougeâtres, d'un pourpre foncé à leur sommet, depuis avril jusqu'aux derniers jours d'août; mais on la recherche plus pour ses propriétés héroïques, vantées par les anciens et par les modernes, qu'elle a l'avantage de conserver sèche. On l'administre en infusion ou en décoction dans les maladies cutanées, les obstructions, les faiblesses d'estomac.

(T. D. B.)

FUMIER et ENGRAIS. (AGR.) A le prendre strictement dans sa valeur nominative, le mot FUMIER indique la litière des bestiaux, mêlée à leurs déjections, dont on se sert pour entretenir la fertilité des terres, lorsqu'elle a subi, sous l'action de l'air et de l'humidité, la fermentation sans laquelle sa décomposition serait incomplète et sa puissance nulle ou du moins très-lente. Le Fumier agit sur la végétation par sa chaleur quand il est nouveau et en masse; par les sels et l'espèce de savon gras qu'il renferme, quand il est nouveau et divisé; par le terreau qu'il fournit quand il est décomposé. Le Fumier agit encore mécaniquement lorsqu'il est nouveau, en soulevant la terre, en l'ouvrant en tous sens et par conséquent en facilitant aux racines les moyens de s'étendre, de s'asseoir sur le sol, et, lorsqu'il est consommé, en conservant plus long-temps l'humidité, véhicule de la végétation, en offrant une plus grande masse des élémens des gaz qui agissent de tant de manières sur les plantes durant toutes les phases de leur existence, principalement quand elles sont jeunes.

Le Fumier n'est pas égal dans ses propriétés; elles dépendent de l'animal qui le fournit. Celui de l'écurie est inférieur à celui de l'étable, et le Fumier de l'étable au Fumier de la bergerie. Le plus riche de tous est celui de porcs; mais il est tellement actif employé frais, qu'il brûle les plantes; il ne faut s'en servir que lorsqu'on l'a mêlé avec de la paille et qu'on l'a laissé fermenter avec elle. Le Fumier de cheval, de mulet et d'âne, ayant une grande tendance à fermenter, est chaud; il convient aux terres froides et humides; le Fumier des grosses bêtes à cornes, conservant long-temps l'humidité des pluies et celle qu'il contient naturellement, est excellent sur les terres sèches, sablonneuses; le Fumier des bêtes ovines s'emploie avec succès pour les jeunes plantations, sur les vignes qui se développent lentement, et délayé dans de l'eau, agité à plusieurs reprises, il est excellent pour les plantes potagères.

On doit proportionner la quantité de Fumier à raison des besoins du sol. Il faut plus de Fumier sur les terres d'une consistance moyenne, que sur les terres riches et fertiles; les terres médiocres veulent en obtenir beaucoup; on en donne moins aux champs à blé, dont la terre forte et franche est très-susceptible d'être fécondée par l'air, le soleil et les pluies qui la pénètrent aisément; encore moins aux vallons, où l'humidité du sol favorise la végétation; les rosées y sont abondantes, la plante y craint peu les hâles du printemps, les sécheresses intempestives, longues et soutenues de l'été. L'exposition est à considérer; la terre exposée au nord veut une plus grande quantité de Fumier que celle située au levant et surtout au midi. Fume-t-on beaucoup trop; la plante montre en naissant la plus grande beauté, sa végétation est vigoureuse, elle talle, porte de larges feuilles, une grosse tige, mais dès que le moment de la floraison est passé, la plante est exposée à verser, ses graines sont petites, ridées, sans valeur. Refuse-t-on, au contraire, la quantité de Fumier convenable; l'aspect du sol est triste, la végétation languissante, les racines sont superficielles, menues, elles effritent la terre et se dessèchent sans rien produire. Il est donc un terme moyen qu'il faut savoir saisir. On estime qu'il doit être de vingt-cinq chars par hectare sur les terres fortes, argileuses, franches, et de trente-deux dans les terres froides, humides, légères, en ayant soin toutefois de mettre aux terres les plus vives les Fumiers les moins actifs, et aux terres fraîches les Fumiers les plus chauds.

Il ne faut point laisser de Fumier dans l'habitation des animaux; sa présence dégage par la fermentation des exhalaisons alcalines qui nuisent à leur santé, à leur propreté et à celle de leur demeure. C'est au long séjour du Fumier dans les écuries que l'on doit attribuer l'ophthalmie des

chevaux; il ne porte pas un préjudice aussi notable chez les grosses bêtes à cornes, mais il est prudent d'en débarrasser tous les jours leur couche et au moins tous les deux ou trois jours l'étable. Quant aux bêtes à laine, il est quelquefois utile de leur laisser du Fumier, surtout à l'époque de la naissance des agneaux, mais il importe de les en délivrer aussitôt que la chaleur commence; avec elle la fermentation irait très-vite et serait éminemment funeste.

Toutes les sortes de Fumiers se remplacent avantageusement dans les cultures par des Engrais. Par ce mot, on entend tous les débris de la nature destinés à servir à son propre entretien. A ce sujet, Rozier a dit un mot plein de sens : « La » terre est une vieille emprunteuse, exigeante, qui » demande toujours, qui prend tout; mais aussi elle » est bien fidèle à rendre et intérêts et principal.» Vous ne risquez rien de lui prêter; car, en fournissant aux végétaux les principes nécessaires à leur accroissement, elle s'épuise au bout de quelque temps, elle ne garde rien pour elle des végétaux qu'elle nourrit; gourmands ou sobres, elle leur donne tout ce qu'elle a; il est donc convenable de lui restituer ce que la végétation lui a enlevé. Puisqu'elle accepte tout, qu'elle adapte tout à ses besoins, ne négligez rien, ramassez tout, faites tout servir à votre utilité; c'est là le secret d'une agriculture bien entendue.

Nous distinguerons les engrais en trois classes, les *Engrais animaux*, les *Engrais végétaux* et les *Engrais minéraux*. Dans la première classe on range tous les débris d'animaux en putréfaction, les os pilés, les vidanges des latrines, les urines, le sang, les balayures d'ateliers de tanneurs, corroyeurs, mégissiers, cordonniers, bourreliers, etc., etc. Comme *Engrais végétaux* on range la paille et les fourrages pourris, fermentés ou macérés dans l'eau, les débris des jardins légumiers, les feuilles d'arbres, les copeaux et la sciure de bois, le charbon, les marcs et lies de raisins, de cidre, de bière, les tourteaux provenant des plantes oléagineuses, etc., etc. Enfin on appelle *Engrais minéraux* la marne, la chaux, le plâtre, la cendre, le sable, la tourbe, la houille, la vase des fossés, mares et étangs, la charrée de lessive, les gravois ou plâtras, etc., etc. Tous ces ingrédiens ont de grandes propriétés, il ne s'agit que d'en faire l'application. Ils ne produisent point par eux-mêmes, ils ne sont que causes secondaires et ne servent que de véhicules ou de conducteurs aux météores fécondans, ils les mettent en action, et, unis à eux, ils placent les plantes et les terres dans une condition merveilleuse.

Quand on mélange ensemble plusieurs de ces différentes substances, il en résulte ce que l'on est convenu d'appeler un Compost (ce mot a été emprunté aux Anglais, et doit être conservé). Pour que ce mélange soit parfait, il importe que les substances qui le forment soient imprégnées des liquides provenant de leur union, ainsi que des parties volatiles et des gaz qui en émanent; alors il modifie le sol et devient pour lui un amendement précieux. Les Fumiers forment la base des meilleurs composts.

Tull, cultivateur anglais, dont les maximes ont long-temps fait fureur en France, a publié et répandu une erreur nuisible en prétendant que les labours répétés suppléaient aux engrais; cette maxime exclusive tend nécessairement à épuiser le sol et à rendre l'agriculture impuissante. D'après un autre cultivateur anglais, trop vanté parmi nous, Arthur Young, une bonne rotation de récoltes dispense de l'engrais; cette nouvelle erreur est aussi préjudiciable que la première; elle donne la mesure de confiance que méritent nos cultivateurs de cabinet et leurs ouvrages publiés le plus souvent aux frais du trésor public. Les labours en nombre convenable, et une rotation de récoltes appropriées au terrain que l'on exploite, sont deux moyens de culture qui, loin d'exclure les engrais, ne doivent point en être séparés. L'un sans les deux autres est une faute grave, tous trois ensemble et bien combinés assurent la prospérité de la maison rurale et l'abondance des récoltes.

(T. d. B.)

FUNAIRE, *Funaria*. (bot. crypt.) *Mousses*. Ce genre, établi par Hedwig aux dépens des *Minimes* de Linné, que Palisot de Beauvois avait nommé *Strephedinus*, et Adanson *Luida*, a pour caractères : une capsule terminale et pyriforme, un péristome double : l'extérieur a seize dents tordues obliquement et soudées par leur partie supérieure; l'intérieur a seize cils planes, membraneux et opposés aux dents du rang extérieur; une coiffe ventrue, tétragone à sa base, subulée au sommet, se fendant de côté et se détachant obliquement.

Les espèces de Funaires sont peu nombreuses; elles habitent ordinairement les contrées septentrionales de notre hémisphère; on en trouve cependant aussi dans les pays chauds, tels que la Barbarie, l'Egypte, etc. La plus remarquable de toutes est la *Funaria hygrometrica* de Hedwig, espèce que l'on trouve très-communément en Europe sur les murs, les rochers, et les fentes un peu humides. Cette mousse, ainsi nommée à cause des propriétés hygrométriques qu'elle possède à un degré beaucoup plus marqué que dans toutes les autres mousses (excepté peut-être le *Tayloria splanchnoides* de Hook), a une tige légèrement rameuse, garnie de feuilles étalées, oblongues, pointues, avec une nervure médiane et entière sur les bords; sa capsule est grande, oblique, striée, d'un brun rougeâtre, et supportée par un long pédicelle qui se tord sur lui-même pendant la dessiccation, et se déroule avec rapidité lorsqu'on l'humecte même le plus légèrement. (F. F.)

FUNICULAIRE, *Funicularius*. (bot. crypt.) Les Funiculaires constituent un genre des plantes marines de la classe des Agames hydrophytes, et de la famille des Fucacées; elles ont été distinguées et nommées par Roussel dans sa Flore du Calvados; mais le genre qu'elles composent ne paraît point avoir été adopté par les botanistes : ce sont les *Fucus concatenatus* d'Esper, et *Fucus loreus* de Linné. (F. F.)

FUNICULE, *Funiculus.* (BOT. PHAN.) C'est pour quelques auteurs le nom du Podosperme ou cordon ombilical, filet qui unit la graine au *placenta.* (GERV.)

FUNICULINE, *Funiculina.* (ZOOL.) De Lamarck, qui a établi ce genre, le place dans la famille des PENNATULES (*voy.* ce mot), et donne pour caractère aux animaux qu'il comprend, d'être agrégés, papilliformes et disposés en deux séries alternes. Suivant de Blainville, les Funiculines ne sont que des Gorgones à polypes mamelonnés (*voy.* GORGONE). On ne distingue parmi eux qu'un petit nombre d'espèces qui se rencontrent sous des latitudes assez différentes. (GERV.)

FUNGIOLES. (INS.) Famille de Coléoptères ainsi nommée de ce que les espèces qui la composent vivent toutes dans les champignons; cette famille est peu nombreuse, peu tranchée, et mérite un nouvel examen. (A. P.)

FURCELLAIRE, *Furcellaria.* (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* Genre de l'ordre des Fucacées, de la classe des Hydrophytes non articulées, et dont voici les caractères : Fructification siliqueuse, ordinairement simple, quelquefois bifide ou trifide à sa base, située à l'extrémité des rameaux, renfermant de petits corpuscules ovoïdes, disposés à la circonférence sur un ou dix rangs; tige et rameaux cylindriques, sans feuilles.

Lorsque les granules des Furcellaires sont mûres, les fructifications se décomposent, se détachent de l'extrémité des rameaux, qui paraissent alors comme tronqués. De ces extrémités sortent, la seconde année, de nouvelles fructifications, mais beaucoup plus petites que les premières, d'une couleur rougeâtre, contenant également des corpuscules qui ne viennent pas à maturité. De ces observations de physiologie végétale on doit conclure que les Furcellaires sont des Hydrophytes bisannuelles.

Les Furcellaires ont une couleur olivâtre qui devient noire, rougeâtre ou verdâtre (ces deux nuances s'observent très-rarement) par la dessiccation ou par l'exposition à l'air et à la lumière; leur grandeur varie de trois à dix pouces; enfin elles se trouvent au dessous de la ligne des marées ordinaires.

Les seules espèces connues jusqu'à présent sont : le *Furcellaria lumbricalis*, qui est très-commun depuis le nord de l'Europe jusqu'au cap Finistère en Espagne, et le *Furcellaria fastigiata,* qui n'est pas rare dans la Méditerranée. (F. F.)

FURCULAIRE. (ZOOL. INF.) Genre de la famille des Rotifères auquel on assigne les caractères suivans : corps libre, contractile, contenu dans un fourreau oblong, terminé par une queue fissée qui s'y articule et n'en est pas un simple prolongement. Les espèces de ce genre sont nombreuses; les principales sont : la *Furcularia larva*; *vorticella,* qui habite l'eau de la mer; *Furcularia aurita, Furcularia longiseta, Furcularia longicauda*, etc. (P. G.)

FURET. (MAM.) Cet animal, que l'on a représenté à la planche 168, f. 4 de l'Atlas de ce Dictionnaire, est un mammifère du sous-genre des Putois; les naturalistes nomenclateurs l'appellent *Mustela furo.* Il est assez voisin du Putois ordinaire, dont il diffère néanmoins par sa taille plus petite (longueur totale deux pieds environ, en comprenant la queue), par sa tête moins large. Son pelage est d'un jaune clair, et varié de blanc dans certaines parties. Ses mœurs sont à peu près celles de l'animal auquel nous venons de le comparer; mais il paraît habiter plus que lui les contrées méridionales, et, s'il faut en croire les auteurs, il est originaire d'Afrique, et ne se trouve en Europe que parce qu'il y a été apporté; c'est un des ennemis les plus acharnés des Lapins; aussi l'emploie-t-on souvent pour la chasse de ces animaux; on le muselle et on le laisse ensuite dans le terrier, où sa petite taille lui permet de s'introduire aisément. Les Lapins, effrayés, prennent la fuite et tombent, lorsqu'ils cherchent à sortir, sous les coups du chasseur. Le Furet est fort commun en Espagne, mais dans les contrées septentrionales de l'Europe il souffre beaucoup du froid, et paraît dans un état de somnolence presque continuel; il n'est pas besoin d'ajouter qu'il n'y existe que domestique. La femelle produit deux ou trois fois par an, et chacune de ses portées est ordinairement de cinq ou six petits, quelquefois même de huit ou neuf. Certains individus ont le pelage varié de blanc, de jaune et de noir; les côtés de leur bouche sont blancs, ainsi que leur nez et leur front; leur queue est presque entièrement noire. Tous les Putois ont les yeux roses, comme les animaux atteints d'albinisme, ce qui pourrait bien donner à penser qu'ils ne sont peut-être qu'une simple variété de l'espèce du Furet ou de la Marte d'Eversman, *Mustela Eversmanii*, espèce du nord de l'Europe et qui paraît intermédiaire au Putois et au Furet. (GERV.)

FUSAIN, *Evonymus.* (BOT. PHAN.) On nomme ainsi un genre d'arbustes de la famille des Rhamnées, Pentandrie monogynie, particuliers à l'hémisphère boréal, ayant des feuilles opposées, des stipules très-petites, des fleurs hermaphrodites, portées par deux ou trois sur des pédoncules axillaires et opposés. Ces fleurs présentent pour caractères génériques : un calice étalé, persistant, à quatre ou cinq divisions planes; autant de pétales alternant avec elles, et insérés autour d'un disque glanduleux qui occupe le fond de la fleur; des étamines en nombre semblable, insérées sur les lobes du disque; un ovaire libre, portant un style terminé par un stigmate à quatre ou cinq dents à peine visibles. Le fruit est une capsule à quatre ou cinq côtes, obtuses ou aiguës et en forme d'aile; les loges, en nombre semblable, contiennent chacune une ou deux graines recouvertes en totalité ou en partie d'une enveloppe charnue, de couleur rouge; ces graines se composent d'un endosperme charnu renfermant un embryon plane et dressé.

On connaît environ dix espèces de Fusain; la plus commune dans nos jardins et dans nos taillis est celle d'Europe, *Evonymus europæus*, L., ar-

brisseau de quatre mètres, à rameaux lisses, verdâtres, quadrangulaires; à feuilles ovales-oblongues, pointues, obscurément dentées, accompagnées de deux stipules courtes et sétacées. Les fleurs sont petites, d'un vert pâle, placées sur des pédoncules axillaires, bifides ou trifides. Elles naissent au printemps et passent inaperçues; mais on remarque bientôt les capsules qui leur succèdent; leur forme bizarre, leur coloration d'un rouge vif leur a fait donner vulgairement le nom de *Bonnet de prêtre;* les graines sont revêtues d'une tunique ou arille rouge, comme l'enveloppe capsulaire.

Le bois du Fusain est jaunâtre, cassant, assez propre aux ouvrages de tour; on en fait des fuseaux, des aiguilles à tricoter, même des lardoires (d'où le nom de *Bois aux lardoires* donné souvent à cet arbre); les jeunes branches, réduites en charbon, servent aux dessinateurs pour leurs premières esquisses. La consistance particulière de ce charbon lui a valu la distinction bien plus grave d'entrer dans la composition de la poudre à canon. Le fruit du Fusain est âcre et purgatif, comme ceux de la famille des Rhamnées.

On trouve dans quelques jardins une variété du Fusain d'Europe à fruits blancs.

Une autre espèce, particulière au midi de la France, est le Fusain a larges feuilles, *E. latifolius*, Lam.; ses fleurs sont plus abondantes; ses fruits sont roses et à cinq angles.

Le Fusain galeux, *E. verrucosus*, est venu de Hongrie nous montrer son tronc et ses branches couvertes d'aspérités verruqueuses; ses fleurs ont quatre pétales.

Le Fusain de la Virginie, *E. americanus*, serait une acquisition heureuse pour les bosquets d'hiver à cause de son feuillage persistant; mais sa culture est difficile, parce que chez nous il ne se multiplie pas de graines.

Fusain batard. On donne quelquefois ce nom au Célastre grimpant. *Voy.* ce mot. (L.)

FUSEAU, *Fusus.* (moll.) Ce genre, établi par Bruguière aux dépens de celui des *Murex*, L., appartient comme lui à la sous-classe des mollusques céphalidiens dioïques (Gastéropodes, Cuv.) ou à sexes séparés, et se place de même dans la famille des Siphobranches siphonostomes de Blainville ou pectinibranches buccinoïdes de Cuvier. Les espèces qu'il comprend sont très-nombreuses, soit à l'état fossile, soit à l'état vivant. Ce sont des coquilles de forme très-élégante et qui se distinguent assez facilement des groupes voisins. Elles sont fusiformes (d'où leur nom) et souvent ventrues dans leur partie médiane, rugueuses, épaisses et à spire très-élevée; leur canal est droit et allongé, leur ouverture ovale, leur bord droit traînant et le gauche toujours lisse. L'animal des Fuseaux, dont on a pendant si long-temps ignoré la nature, à cause de la brièveté des descriptions qu'en avait faites Adanson, vient d'être étudié avec soin par les naturalistes de *l'Astrolabe*: il est très-craintif et lent à sortir de sa coquille, hors de laquelle il fait peu saillie; son pied est large, quadrilatère, à sillon marginal un peu lobé aux angles, et pourvu d'un opercule assez grand, ovalaire, pointu, semblable à un ongle, et ordinairement teint de rougeâtre; cet opercule est corné, il ne ferme pas entièrement la coquille. Les tentacules sont très-courts, gros et réunis à leur base, près de laquelle sont placés les yeux sur un petit renflement; la masse buccale est considérable, cordiforme et susceptible de s'allonger en trompe, ce qui indique parfaitement la courbure de l'œsophage. Elle renferme un ruban lingual assez long, à trois rangs de crochets, dont les latéraux sont plus grands et doubles; l'œsophage est très-resserré à son passage sous le ganglion céphalique; il est accompagné de deux glandes salivaires ovoïdes, dont les conduits passent sous le cerveau; l'estomac est assez peu considérable, et présente un rétrécissement pylorique bien marqué; le canal intestinal est délié et traverse le foie; le rectum côtoie l'utérus dans la femelle et s'ouvre comme lui au bord droit, mais un peu plus en arrière. Il part de ce dernier organe un sillon qui se porte sur le bord du pied, et qui sert sans doute à donner une direction à la sortie des œufs. Dans les mâles, l'organe excitateur est long, large et peu recourbé. La cavité respiratrice est ample, le siphon qui y conduit l'eau est plus ou moins long, selon l'étendue du canal, qu'il ne dépasse pas, et on voit à gauche de la cavité deux peignes branchiaux dont les lamelles ne sont libres, pour le plus grand nombre au moins, qu'à leur extrémité.

Les espèces du genre Fuseau sont, comme nous l'avons dit, extrêmement nombreuses; de Blainville (Traité de Malacologie) les rapporte à six sections qu'il caractérise ainsi :

*a.* Espèces subturriculées à canal médian et ombiliquées : genre *Lathirus*, Monf. On peut citer pour type le *Fusus filosus*, Encycl. méth.

*b.* Esp. turriculées, longuement canaliculées, et non ombiliquées : *F. colus.*

*c.* Esp. Subturriculées à canal échancré : *F. articulatus.*

*d.* Esp. ovales, allongées, à tours de spire renflés : *F. islandicus.*

*e.* Esp. muricoïdes : *F. muriceus.*

*f.* Esp. buccinoïdes : *F. buccineus.*

Les Fuseaux fossiles ne sont pas moins abondans. On doit la connaissance du plus grand nombre des espèces aux travaux de Brocchi, Sowerby, Lamarck, Deshayes, etc. Ce dernier en cite plus de 48 observées dans les terrains des environs de Paris. Plusieurs sont très-remarquables.

Parmi les espèces vivantes nous décrirons les suivantes :

Fuseau veiné, *Fusus lignarius*, que l'on trouve communément sur les côtes de la Méditerranée, ainsi que dans les mers du Nord et probablement aussi dans la Manche. Il varie pour la longueur de dix-huit lignes à deux pouces et demi. Sa coquille est épaisse, ovale, formée de neuf tours de spire et de couleur blanchâtre, avec des veinules irrégulières de roux brun en dehors et de violacé ou rouge bai en dedans; quelquefois elle

est entièrement brune, avec une ligne variée de brun et blanchâtre. L'animal est d'un rouge vif uniforme, et sans aucune tache, que les yeux, qui sont noirs et placés sur la moitié inférieure des tentacules : ceux-ci sont gros, et le pied, coupé carrément, présente en avant un large sillon transverse. Le Fuseau veiné, qui est commun à l'état vivant sur les côtes de la France méridionale, a été aussi observé fossile, soit en Italie, soit en Sicile aux environs de Palerme.

Fuseau provençal, *Fusus provincialis.* Cette espèce, décrite par Risso, a été trouvée par lui en Provence, et par quelques autres personnes sur les côtes de la Sicile, ainsi que sur celles de l'Adriatique. Elle est fusiforme, élancée, composée de huit à neuf tours de spire et uniformément colorée en un blanc sale que recouvre un épiderme verdâtre ou jaunâtre.

Fuseau de Tarente, *Fusus strigosus.* Sa coquille est traversée sur les divers tours de la spire par des côtes pliciformes, un peu distantes et formant des denticules. L'ouverture du canal est plus courte que la sphère et la couleur générale est blanche et nuancée de roux. C'est une espèce que l'on trouve principalement dans le golfe dont elle porte le nom, mais qui vit probablement aussi sur les côtes de Sicile, de Corse et de Provence.

Fuseau d'Islande, *Fusus islandicus.* On a indiqué, mais avec doute, comme se trouvant sur nos côtes de la Manche et de l'Océan, ce Fuseau, qui est commun dans les mers d'Islande ; il est légèrement ventru, long de quatre à cinq pouces et finement strié en travers ; sa couleur générale est blanche sous un épiderme brun. Les autres espèces du genre *Fusus* ont été décrites dans l'Encyclopédie méthodique (partie des Vers) et dans les ouvrages des voyageurs modernes. Les recherches zoologiques de Quoy et Gaimard en ont fait connaître plusieurs qui sont aussi très-remarquables.

Le genre de ces animaux, tel que les naturalistes l'ont adopté, ne comprend pas toutes les espèces que Bruguière y avait rapportées à cause de leur coquille fusiforme ou en fuseau : plusieurs en ont été séparées par Lamarck et composent aujourd'hui des genres distincts : c'est ainsi que certains *Murex* de Linné, dont Bruguière avait fait des Fuseaux, ont été distingués de ces derniers à cause de la brièveté de leur spire, et forment le genre *Pyrule* : d'autres qui joignent à une disposition fusiforme une columelle plissée forment le genre *Fasciolaire*, et quelques autres qui ont le bord droit échancré postérieurement ont servi à établir le genre *Pleurotome.* Malgré toutes ces modifications, le genre des Fuseaux proprement dits est encore fort nombreux. (Gerv.)

FUSIBILITÉ. (chim. min.) Propriété en vertu de laquelle les corps solides, et surtout les métaux, passent de l'état solide à l'état liquide par l'action du feu. (F. F.)

FUSION. (chim.) Opération qui est aux corps métalliques ce que la liquéfaction est aux corps gras, et par laquelle on transforme les solides en liquides à l'aide de la chaleur.

Autrefois on divisait les corps en *très-fusibles*, ceux qui fondaient à la plus légère température, et *infusibles*, ceux qui ne fondaient pas au meilleur feu de forge. Mais aujourd'hui que la science possède les moyens d'accumuler dans les corps des quantités excessives de calorique, à l'aide du *chalumeau de Broock* ou à *gaz hydrogène*, on n'admet plus cette distinction. (F. F.)

FUSIFORME. (zool. bot.) Nom donné à tout organe ou à toute portion d'organe qui a la forme d'un fuseau, c'est-à-dire allongé, renflé au milieu et aminci à ses extrémités. La racine de Rave est Fusiforme ; l'embryon du Triglochin des marais est également Fusiforme. (P. G.)

FUSZITE. (min.) Un minéralogiste allemand, Schumacher, a donné ce nom à un minéral opaque, d'un noir verdâtre ou grisâtre, cristallisé en prismes à 4 ou 6 pans, dont l'analyse est encore incertaine : ce qui explique pourquoi les uns l'ont considéré comme ayant du rapport avec le Pinite, d'autres avec la Parnuthine, et d'autres enfin avec le Pyroxène. (J. H.)

# G.

GABIAN. (ois.) Nom vulgaire du Goëland dans le midi de la France. (Guér.)

GABRO ou GABBRO. (géol.) Ce nom a été donné par les artistes italiens à une roche à base de jade, de pétrosilex, ou de feldspath, contenant de nombreux cristaux d'une substance appelée *Diallage.* C'est la même roche que les minéralogistes français nomment *Euphotide.* Comme elle est plus ou moins verdâtre, les Italiens la nomment aussi *Verde di Corsica* ; les Toscans lui donnent le nom de *Granitone.* (J. H.)

GABRONITE. (min.) Substance minérale compacte, à cassure écailleuse, d'un aspect gras, d'une couleur tantôt jaunâtre, rougeâtre ou grisâtre ; plus dure que le verre ; soluble par digestion dans l'acide hydrochlorique, et fusible au chalumeau en un verre opaque. La Gabronite n'est point considérée comme une variété de la Wernérite ; mais l'analyse chimique prouve que les parties qui la constituent ne sont point dans les mêmes proportions que dans celle-ci. Beudant pense qu'elle pourrait être plutôt rapprochée de la *Néphéline* ; cependant c'est à la suite de la *Chabosie* qu'il la place en appendice, bien qu'elle diffère sensiblement de cette espèce minérale, puisque la Gabronite ne renferme pas de chaux, et que la Chabosie en contient 8 à 10 pour cent. Quoi qu'il en soit, la Gabronite se compose de 54 parties de silice, 24 d'alumine, de 17 de soude et de quelques parties de magnésie, d'oxide de fer et d'eau. (J. H.)

GADE, *Gadus.* (poiss.) Sous le nom de Gade,

Linné réunissait un groupe de Poissons subbrachiens qui ont un tel rapport entre eux, que non seulement cet auteur ne peut être blâmé de les avoir réunis en un seul genre, à l'époque où il écrivait, mais même il ne pouvait pas faire autrement. En effet, plusieurs espèces de ce genre ont entre elles des rapports si intimes de forme et d'organisation, qu'il faut une grande sagacité à l'observateur pour les distinguer. On a donc réparti en neuf sous-genres les subbracchiens, que Linné n'avait inscrits que dans un genre, et que l'on n'avait nommés que Gades.

1° Les poissons qui présentent trois dorsales, deux anales, un barbillon au bout de la mâchoire inférieure; on les a nommés Morues.

2° Ceux où le nombre des nageoires est le même que dans les Morues, mais qui manquent de barbillons, que nous appellerons Merlans.

3° Ceux qui ont reçu deux nageoires du dos, une seule anale, et qui manquent de barbillon, comme dans les Merlans, et dont le nom générique sera Merluches.

4° Ceux que nous appellerons Lottes, dont le dos est garni de deux nageoires, une seule anale, et des barbillons.

5° Ceux qui ont leur dorsale antérieure petite, et dont on a peine à l'apercevoir, et que nous désignerons par la désignation de Motelles.

6° Ceux dont le dos sera garni d'une seule nageoire, qui s'étend jusque tout près de la queue, et que le nom de Brosme distinguera.

7° Ceux dont la dorsale et l'anale s'unissent avec la caudale en une seule nageoire terminée en pointe. Ce sont les Brotules.

8° Ceux qui ne semblent différens de leurs congénères que par des ventrales d'un seul rayon, souvent fourchu, et par l'énorme grosseur de leur tête; ils portent le nom de Physis.

9° Ceux où la tête est plus déprimée que chez les Physis et les autres Gades, mais où la dorsale antérieure est si petite qu'elle est comme perdue dans l'épaisseur de la peau. Ils ont été nommés Raniceps.

Les espèces comprises dans les genres que nous venons de mentionner ont d'ailleurs des dents pointues, inégales, médiocres ou petites, sur plusieurs rangs, faisant râpe; un corps médiocrement allongé, un peu comprimé, couvert d'écailles molles, peu volumineuses; et une tête sans écailles, comme les espèces pour lesquelles nous avons réservé le nom générique de Gade. Le genre auquel on a exclusivement conservé ce nom renferme un assez grand nombre d'espèces, qui vivent dans les mers froides ou tempérées. Contentons-nous de faire remarquer les espèces les plus utiles, et plus particulièrement celle qui nous fournit le sujet de cet article.

La Morue proprement dite, ou Cabeliau, *Gadus morrhua*, Lin. (représentée dans notre Atlas, pl. 196, fig. 1), a le corps allongé, légèrement comprimé, et revêtu d'écailles plus grandes que celles qui recouvrent presque tous les autres Gades. Ses mâchoires sont inégales en longueur. La supérieure est plus avancée que l'inférieure, au bout de laquelle on voit pendre un assez grand barbillon. Elles sont armées toutes les deux de plusieurs rangées de fortes dents aiguës. On voit sur la Morue trois grandes nageoires dorsales. Ce nombre de trois dans les nageoires du dos distingue les Morues des autres sous-genres, ainsi que l'indique le tableau qui est à la tête de cet article. La Morue a donc deux nageoires anales, comme tous les Gades du second sous-genre; et on a pu voir que le premier aiguillon de la première de ces deux nageoires est épineux et non articulé. Ses nageoires jugulaires sont terminées en pointe, comme celles de tous les Gades. La Morue parvient à une grandeur assez considérable pour peser un myriagramme; mais ce n'est pas ce poids qui indique la dernière limite de sa dimension. Suivant Pennant, on en a vu, auprès des côtes d'Angleterre, une qui pesait près de quatre myriagrammes, et qui avait plus de dix-huit décimètres de longueur.

L'espèce que nous décrivons est d'ailleurs d'un gris cendré, tacheté de jaunâtre sur le dos. La partie inférieure du corps est blanchâtre. Les nageoires pectorales sont également jaunâtres, une teinte grise distingue les jugulaires, ainsi que la seconde de l'anus. Toutes les autres nageoires présentent des taches jaunes. Si de la description de la Morue nous passons à la considération de ses organes digestifs, nous trouverons qu'elle peut avaler dans un très-court espace de temps une assez grande quantité d'alimens. Elle a en effet un estomac très-volumineux; elle est très-vorace, elle se nourrit de poissons, de mollusques, et de crabes. Elle a des sucs digestifs si puissans, et d'une action si prompte, qu'en moins de six heures un petit poisson peut être digéré en entier dans son canal intestinal, de gros crabes y sont aussi bientôt réduits en chyle; la Morue est même si goulue, qu'elle avale souvent des morceaux de bois ou d'autres substances qui ne peuvent pas servir à sa nourriture. Au dire de plusieurs auteurs, elle jouit de la faculté qu'ont reçue les Squales, d'autres poissons destructeurs, et les oiseaux de proie; elle peut rejeter facilement les corps qui l'incommodent. L'eau douce ne paraît pas lui convenir; on ne la voit jamais dans les fleuves ou les rivières; elle ne s'approche même des rivages ordinairement que dans le temps du frai; pendant le reste de l'année, elle se tient dans les profondeurs des mers. Lorsque le besoin de se débarrasser de ses œufs approche, ou que la nécessité de pour voir à sa subsistance chasse la Morue vers les côtes, c'est principalement sur les rives et les bancs couverts de crabes ou de moules que les Morues se rassemblent, et elles déposent souvent leurs œufs sur des fonds rudes au milieu des rochers. Ce temps du frai, qui entraîne les Morues vers les rivages, est très-variable, suivant les contrées qu'elles habitent, et l'époque à laquelle le printemps commence à régner dans ces mêmes contrées. Communément, c'est vers le mois de février que ce frai a lieu auprès de la Norwége, du

Pl. 169.




1. Gade morue. 2. Gaillet. 3. Galago.

E. Guérin dir.

Danemarck, de l'Angleterre et de l'Ecosse; mais comme l'île de Terre-Neuve appartient à un continent beaucoup plus froid, l'époque de la ponte et de la fécondation des œufs y est reculée jusqu'en mai. Il est évident que cette époque du frai est celle que l'on a dû choisir pour celle de la pêche. Dans le Nord, où l'on rencontre des troupes très-nombreuses de Morues, et par conséquent dans les endroits où l'on s'est livré plus anciennement à leur recherche, on n'a pas toujours employé les moyens les plus propres à atteindre le but que l'on aurait dû se proposer. Il a été un temps, par exemple, où sur les côtes de Norwége on s'est servi de filets composés de manière à détruire une si grande quantité de Morues, et à dépeupler si vite les plages qu'elles avaient affectionnées, que par une suite de ce sacrifice mal entendu de l'avenir au présent, un bateau monté de quatre hommes ne rapportait plus que six ou sept cents de ces poissons, de tel endroit où ils en auraient pris, quelques années auparavant, près de six mille. Mais rien n'a été négligé pour les pêches faites, aux dix-septième et dix-huitième siècles, aux environs de l'île de Terre-Neuve. Premièrement, on a recherché avec le plus grand soin les temps les plus favorables; c'est d'après les résultats des observations faites à ce sujet que, vers ces parages, il est très-rare qu'on continue la poursuite des Morues après le mois de juin, époque à laquelle les Gades dont nous écrivons l'histoire s'éloignent à de grandes distances de ces plages, pour chercher une nourriture plus abondante, ou éviter la dent meurtrière des Squales ou autres poissons redoutables par leur férocité. Les Morues reparaissent auprès des côtes dans le mois d'octobre, ou aux environs de ce mois; mais dans cette saison, qui touche à l'automne d'un côté, et de l'autre à l'hiver, les tempêtes et les glaces peuvent rendre très-souvent la pêche très-incertaine, et trop dangereuse pour qu'on se détermine à s'y livrer de nouveau sans attendre le printemps suivant. En second lieu, les préparatifs de cette importante et lointaine recherche des Morues qui se montrent auprès de Terre-Neuve ont été faits, depuis un très-grand nombre d'années, avec un soin tout particulier. Ce sont les Anglais qui ont donné à cet égard l'exemple à l'Europe commerçante; la force des cordes ou lignes, la nature des hameçons, les dimensions des bâtimens, tous ces objets ont été déterminés avec précision. Les lignes ont eu depuis un jusqu'à deux centimètres, ou à peu près, de circonférence, et quelquefois cent quarante-cinq mètres de longueur, et composées de fils très-fins, et cependant très-forts, afin que les Morues ne fussent pas trop effrayées, et que les pêcheurs pussent sentir aisément l'agitation du poisson pris, relever avec facilité les cordes et les retirer sans les rompre. Le bout de ces lignes a été garni d'un plomb qui a eu la forme d'un cylindre ou d'une poire, a pesé deux ou trois kilogrammes, selon la grosseur de ces cordes. Communément les vaisseaux employés pour la pêche des Morues ont été de cent cinquante tonneaux ou plus, et de trente hommes d'équipage. On a emporté des vivres pour deux, trois et jusqu'à huit mois, selon la longueur du temps que l'on a cru devoir consacrer au voyage. On n'a pas manqué de se pourvoir de bois pour aider le dessèchement des Morues, de sel pour les conserver, de tonnes et de petits barils pour y renfermer les différentes parties de ces animaux déjà préparés. Des bateaux particuliers ont été destinés à aller à la pêche, même au loin. On se sert de poissons lorsqu'ils sont salés, d'autres fois, lorsqu'ils n'ont pas été imprégnés de sel. On en emploie souvent avec avantage de digérés à demi. On remplace avec succès ces poissons corrompus par des fragmens d'écrevisses, du lard et de la viande gâtée. Les Morues sont même si goulues qu'on les trompe aussi en ne leur présentant que du plomb ou de l'étain façonné en poisson, et des morceaux de drap rouge semblables par leur couleur à de la chair ensanglantée; et si l'on a besoin d'avoir recours aux appâts les plus puissans, on attache aux hameçons le cœur de quelque oiseau d'eau, ou même encore une jeune Morue encore saignante; car la voracité des Gades dont nous traçons l'histoire est telle, que, dans les momens où la faim les presse, ils ne sont retenus que par une force supérieure à la leur, et n'épargent pas leur propre espèce. Lorsque les précautions convenables n'ont pas été oubliées, que l'on n'est contrarié ni par le gros temps ni par des circonstances extraordinaires, et que l'on a bien choisi le rivage, quatre hommes suffisent pour prendre chaque jour cinq ou six cents Morues. Les Morues devant être consommées à des distances immenses du lieu où on les pêche, on a été obligé d'employer divers moyens propres à garantir de toute altération leur chair et plusieurs autres de leurs parties. Ces moyens se réduisent à les faire saler ou sécher. Ces opérations sont souvent exécutées par les pêcheurs, sur les vaisseaux qui les ont amenés; et on imagine bien, surtout d'après ce que nous avons dit, qu'afin de ne rien perdre de la durée, ni des objets du voyage, on a établi sur ces bâtimens le plus grand ordre dans la disposition du local, dans la succession des procédés, et dans la distribution des travaux entre plusieurs personnes dont chacune n'est jamais chargée que des mêmes détails. Les mêmes arrangemens ont lieu sur la côte, mais avec de bien plus grands avantages, lorsque les marins occupés de la pêche des morues ont à terre, comme les Anglais, des établissemens plus ou moins commodes, et dans lesquels on est garanti des effets nuisibles que peuvent produire les vicissitudes de l'atmosphère. Mais, soit à terre, soit sur les vaisseaux, on commence ordinairement toutes les préparations de la Morue par détacher la langue et couper la tête de l'animal; lorsque ensuite on veut saler ce Gade, on l'ouvre dans sa partie inférieure, on met à part le foie, et si c'est une femelle qu'on a prise, on lui ôte les œufs. On habille ensuite la Morue, c'est-à-dire, en termes de pêcheur, on achève de l'ouvrir depuis la gorge jusqu'à l'anus; on sépare les mus-

cles, la colonne vertébrale, ce qu'on nomme désosser la Morue. Pour mettre les Morues dont nous nous occupons dans leur premier sel, on remplit le plus qu'on peut l'intérieur de leur corps de sel marin, on en frotte leur peau; on les range par lits dans un endroit particulier de l'établissement construit à terre, ou dans la cale du bâtiment; pour les préparer, on place une couche de sel au dessus de chaque lit. Les Morues restent ainsi en piles pendant un, deux ou plusieurs jours, jusqu'à ce qu'elles aient jeté leur sang et leur eau; puis on les change de place, et on les sale à demeure, en les arrangeant une seconde fois par lits entre lesquels on étend de nouvelles couches de sel.

Lorsqu'en habillant les Morues, on se contente de les ouvrir depuis la gorge jusqu'à l'anus, ainsi que nous venons de le dire, elles conservent une forme arrondie du côté de la queue, et on les nomme alors morues rondes; mais le plus grand nombre des marins occupés de la pêche de Terre-Neuve remplacent cette opération par la suivante, surtout lorsqu'ils sàlent de grands individus. Ils ouvrent les Morues dans toute leur longueur, enlèvent la colonne vertébrale tout entière, habillent le poisson à plat; et les Morues ainsi habillées se nomment Morues plates.

Si, au lieu de saler les Morues, on veut les faire sécher, on emploie tous les procédés que nous avons exposés, jusqu'à celui par lequel elles reçoivent leur premier sel. On les lave alors, et on les étend une à une sur la grève ou sur des rochers, la chair en haut, de manière quelles ne se touchent pas; quelques heures après on les retourne. On recommence ces opérations pendant plusieurs jours, avec cette différence, qu'au lieu d'arranger les Morues une à une, on les met par piles. On empile de nouveau les Morues à plusieurs reprises, mais à des intervalles de temps beaucoup plus grands, qui croissent successivement; et le nombre ainsi que la durée de ces reprises sont proportionnés à la nature du vent, à la sécheresse de l'air, à la chaleur de l'atsmosphère, à la force du soleil. Le plus souvent, avant chacune de ces reprises, on désigne les divers empilemens, en disant que les Morues sont à leur premier, à leur second, à leur troisième soleil, suivant qu'on les met en tas pour la première, la seconde ou la troisième fois, et communément les Morues reçoivent dix soleils avant d'être entièrement séchées. Lorsqu'on craint la pluie, on les porte sur des tas de pierres placés dans des cabanes, ou pour mieux dire sous des hangars qui n'arrêtent point l'action des courans d'air.

Quelques peuples du nord de l'Europe emploient, pour préparer ces poissons, quelques procédés, dont un des plus connus consiste à dessécher ces Gades sans sel, en les suspendant au dessus d'un fourneau, ou en les exposant aux vents qui règnent dans leurs contrées pendant le printemps. Les Morues acquièrent par cette opération une dureté égale à celle du bois, d'où leur est venu le nom de Stock-Fish (poisson en bâton); dénomination qui, selon quelques auteurs, dérive aussi de l'usage où l'on est, avant d'apprêter du Stock-Fish pour le manger, de le rendre plus tendre en le battant sur un billot. Les commerçans appellent, dans plusieurs pays, Morues blanches, celles qui ont été salées, mais séchées promptement, et sur lesquelles le sel a laissé une sorte de croûte blanchâtre. Les Morues noires sont celles qui, par un dessèchement plus lent, ont éprouvé un commencement de décomposition, de telle sorte qu'une partie de leur graisse, se portant à la surface, et s'y combinant avec le sel, y a produit une espèce de poussière grise ou brune, répandue par taches. On donne aussi le nom de Morue verte aux Morues salées, de Merluche aux Morues sèches, et de Cabeliau aux Morues préparées et arrangées dans des barils. D'ailleurs un grand nombre de places de commerce ont eu et ont encore différentes manières de désigner les Morues distribuées en assortiment, d'après les divers degrés de leurs dimensions ou de leur bonté. A Nantes, par exemple, on appelait grandes Morues, les Morues salées qui étaient assez longues pour que cent de ces poissons pesassent quarante-cinq myriagrammes; Morues moyennes, celles dont le cent ne pesait que trente myriagrammes; et petites Morues, celles d'un assortiment plus inférieur encore. Sur quelques côtes de la Manche, le nom de Morue-gaff indique les très-grandes Morues. Cinq autres assortimens inférieurs étaient indiqués par les dénominations de Morue marchande, de Morue trie, de Raguet ou Lingue, de Morue valide ou patelet, et de Morue viciée. A Bordeaux, à Bayonne, et dans plusieurs ports de l'Espagne, on ne distinguait, ou on distingue encore seulement trois assortimens de Morue, le marchand, le moyen, et de rebut.

Au reste, les muscles des Morues ne sont pas les seules portions de ces poissons dont on fasse un grand usage; il n'est presque aucune de leurs parties qui ne puisse servir à la nourriture de l'homme ou des animaux. Leur langue fraîche et même salée est un morceau délicat; et voilà pourquoi on la coupe avec soin, dès le commencement de la préparation de ces poissons. Leur foie peut être mangé avec plaisir; et on en retire une huile plus utile dans beaucoup de circonstances que celle des Baleines, laquelle cependant est très-recherchée dans le commerce. On obtient avec la vessie natatoire des Morues une colle qui ne le cède en rien à celle de l'Acipenser huso. Pour la réduire ainsi en colle, on la prépare à peu près de la même manière que celle du Huso. On la détache avec soin, on en sépare toutes les parties étrangères, on en ôte la première peau, on la met dans de l'eau de chaux pour achever de la dégraisser, on la lave, on la ramollit, on la façonne, on la fait sécher avec soin; et si des circonstances de temps et de lieu ne permettent pas aux pêcheurs de s'occuper de tous ces détails immédiatement après la prise des Morues, on mange la vessie natatoire, dont le goût n'est pas désagréable, ou bien on la sale; on la transporte ainsi imprégnée de sel marin à des distances plus ou

moins

moins grandes, on la conserve plus ou moins long-temps, et lorsqu'on veut en faire usage, il suffit presque toujours de la faire dessaler et ramollir, pour la rendre susceptible de se prêter aux mêmes opérations que lorsqu'elle est fraîche. La tête des Morues nourrit les pêcheurs et leurs familles. En Norwége, on la donne aux vaches, et on y a remarqué que, mêlée avec des plantes marines, elle augmente la quantité du lait de ces animaux, et doit être préférée, pour leur aliment, à la paille et au foin. Les vertèbres, les côtes et les autres os des Gades morues ne sont pas non plus inutiles; ils servent à nourrir le bétail des Islandais. On en donne à ces chiens du Kamtschatka que l'on attache aux traîneaux destinés à glisser sur la glace. On ne néglige pas même les intestins des Morues, que l'on a nommés dans plusieurs endroits *Noues*; et enfin on prépare avec soin, et on conserve pour la table les œufs de ce Gade, auxquels on a donné la dénomination de *Rogues* ou de *Raves*.

Tels sont les pocédés et les fruits de ces pêches importantes et fameuses qui ont employé dans la même année jusqu'à vingt mille matelots d'une seule nation.

L'on est étonné du nombre prodigieux d'œufs que portent les poissons femelles; aucune de ces femelles n'a cependant été favorisée à cet égard comme celle de la Morue. Ascagne parle d'un individu de cette espèce qui avait treize décimètres de longueur et pesait vingt-cinq kilogrammes; l'ovaire de ce Gade en pesait sept, et renfermait neuf millions d'œufs. On en a compté neuf millions trois cent quarante mille dans une autre Morue; et si le plus grand nombre de ces œufs n'était ni privés de la laite fécondante du mâle, ni détruits par divers accidens, ni dévorés par différens animaux, on voit aisément combien peu d'années il faudrait pour que l'espèce de la Morue eût, pour ainsi dire, comblé le vaste bassin des mers. Quelque agréables au goût que puissent être les diverses préparations de la Morue séchée ou de la Morue salée, on a toujours préféré, avec raison, de la manger fraîche. Pour jouir de ce dernier avantage sur plusieurs côtes de l'Europe, on ne s'est pas contenté d'y pêcher les Morues que l'on y voit de temps en temps; mais afin d'être plus sûr d'en avoir de plus grandes à sa disposition, on est parvenu à y apporter en vie un assez grand nombre de celles que l'on avait prises sur les bancs de Terre-Neuve. On les a placées, pour cet objet, dans de grands vases fermés, mais attachés aux vaisseaux, plongés dans la mer, et percés de manière que l'eau pût aisément parvenir dans l'intérieur. Des pêcheurs anglais ont ajouté à cette précaution un autre procédé; ils ont adroitement fait parvenir une aiguille jusqu'à la vessie natatoire de la Morue; et l'ont percée, afin que l'animal, ne pouvant plus se servir de ce moyen d'ascension, demeurât plus long-temps au fond du vase, et fût moins exposé aux divers accidens funestes à la vie des poissons. Au reste, il est convenable d'observer ici que, dans quelques Gades, Monro n'a pas pu trouver la communication de la vessie natatoire avec l'estomac, mais qu'il a vu autour de cette vessie un organe rougeâtre composé d'un très-grand nombre de membranes pliées et extensibles, et qu'il le croit propre à la sécrétion de l'air : sécrétion qui aurait beaucoup de rapports, selon ce célèbre naturaliste anglais, avec celle qui a lieu pour les vésicules à gaz des œufs d'oiseaux. Cet organe, dit Lacépède, ne pourrait-il pas être destiné au contraire à recevoir et transmettre, par les diverses ramifications du système artériel et veineux, que sa couleur seule indiquerait, une portion des gaz de la vessie natatoire dans les différentes parties du corps de l'animal, et que Fischer considère comme étant un organe auxiliaire de respiration.

Le Gade æglefin, *Gadus*, Linn., Bloch. 82. Cette espèce a beaucoup de rapports avec la Morue; sa chair s'enlève facilement par feuillets, ainsi que celle de ce dernier animal, et de presque tous les autres poissons du même genre. On le trouve, comme la Morue, dans l'Océan septentrional; mais il ne parvient communément qu'à la longueur de quatre ou cinq décimètres. Il voyage par grandes troupes qui couvrent quelquefois un grand espace. On assure qu'il ne va jamais dans la Baltique. On ne peut pas dire qu'il redoute le voisinage des terres; car, chaque année, il s'approche, vers les mois de février et mars. des rivages septentrionaux de l'Europe pour la ponte ou la fécondation de ses œufs. S'il survient de grandes tempêtes pendant son séjour auprès des côtes, il s'éloigne de la surface des eaux, et cherche dans le sable du fond de la mer, ou au milieu des plantes marines qui tapissent ce sable, un asile contre les violentes agitations de l'eau. Lorsque les ondes sont calmées, il sort de sa retraite, et reparaît tout couvert de limon. Un assez grand nombre d'Æglefins restent même auprès des terres pendant l'hiver, ou s'avancent, pendant cette saison, vers les rivages, auprès desquels ils trouvent plus facilement que dans les grandes eaux la nourriture qui leur convient.

Lorsque la surface de la mer est gelée auprès des rivages, les pêcheurs profitent des fentes ou crevasses que la glace présente, pour prendre plus facilement une grande quantité de ces poissons. Ces Gades ont, en effet, l'habitude de se rassembler dans les intervalles qui séparent les différentes portions de glaces, non pas, comme on l'a cru, pour y respirer l'air froid de l'atmosphère, mais pour se trouver dans la couche d'eau la plus élevée, et par conséquent dans celle où doivent se réunir plusieurs des petits animaux dont ils aiment à se nourrir. Si les pêcheurs ne rencontrent pas à leur portée des fentes naturelles, ils cassent la glace, et produisent, dans l'enveloppe qu'elle forme, les anfractuosités qui leur conviennent. C'est aussi auprès de ces vides que l'on voit des Phoques chercher à dévorer des Æglefins pendant la saison rigoureuse.

Mais ces Gades peuvent être la proie de beaucoup d'autres ennemis. Les grandes Morues les poursuivent; et, suivant un observateur, la pêche

des Æglefins, que l'on fait auprès de l'embouchure de l'Elbe, a donné le moyen d'observer d'une manière toute particulière combien la Morue est vorace, et avec quelle promptitude elle digère ses alimens. Dans ces parages, les pêcheurs d'Æglefins laissent leurs hameçons sous l'eau pendant une marée, c'est-à-dire pendant six heures. Si un Æglefin est pris dès le commencement de ces six heures, et qu'une Morue se jette ensuite sur ce poisson, on trouve, en retirant la ligne, que l'Æglefin est déjà digéré; la Morue est à la place de ce Gade, arrêtée par l'hameçon : ce fait mérite d'autant plus d'attention, qu'il paraît prouver que c'est particulièrement dans l'estomac que réside cette grande faculté, si souvent remarquée dans les Morues, de décomposer avec rapidité les substances alimentaires. Si au contraire la Morue n'a cherché à dévorer l'Æglefin que peu de temps avant l'expiration des six heures, elle s'opiniâtre tellement à ne pas s'en séparer, qu'elle se laisse enlever en l'air avec sa proie. L'Æglefin, quoique petit, est aussi goulu et aussi destructeur que la Morue, mais moins, à proportion de ses forces. Il se nourrit non seulement de mollusques, de crabes, mais encore de poissons plus faibles que lui, et particulièrement de harengs, que les pêcheurs anglais nomment *Haddock - meat*, c'est-à-dire, mets de Haddock ou Æglefins.

La qualité de la chair des Æglefins varie suivant les parages où on les trouve, leur âge, leur sexe, et les époques de l'année où on les pêche. Mais on en a vu assez fréquemment dont la chair était blanche, ferme, et d'un goût moins agréable que celle des Morues. En avril, et dans les mois suivans, celle des Æglefins de moyenne grandeur est quelquefois d'autant plus délicate que le frai de ces Gades a lieu en hiver, et que par conséquent ils ont eu le temps de réparer leurs forces, de recouvrer leur santé, et de prendre leur graisse. La couleur de ce poisson est brune sur le dos, blanchâtre sous le ventre, la ligne latérale noire, et une tache noirâtre derrière la pectorale.

Le Dorsch ou Petite Morue, *Gadus callarias*, Linn., représentée dans Bloch., pl. 63. A Paris, Faux Merlan; tachetée comme la Morue, mais d'ordinaire beaucoup plus petite, et à mâchoire supérieure plus longue que l'autre. C'est l'espèce la plus agréable à manger fraîche ; elle habite non seulement dans la partie de l'Océan qui baigne les côtes de l'Europe, mais de préférence dans la Baltique ; elle se tient fréquemment à l'embouchure des grands fleuves, dans le lit desquels elle remonte même quelquefois avec l'eau salée : il est rare qu'elle ait plus de trois décimètres de longueur, et qu'elle pèse plus d'un kilogramme. Elle se nourrit de crabes, de mollusques, de jeunes poissons. Sa chair, comme nous l'avons dit plus haut, est d'un goût très-agréable. Quelquefois elle est blanche, d'autres fois elle est verte, et Ascagne rapporte qu'on attribue cette dernière nuance au séjour que le Callarias fait souvent près des rivages, au dessus de ces sortes de prairies marines formées des algues qui se trouvent sur un fond sablonneux. On a vu des Tortues franches devoir la couleur verte de leur chair à des plantes marines; mais ces Tortues en font leur nourriture, et l'on n'a point observé que dans aucune circonstance cette espèce préférât pour alimens des végétaux aux substances animales. Le nombre, la forme, la distribution, ainsi que la disposition de ses dents, empêchent de le présumer; sa mâchoire supérieure est, en effet, garnie de plusieurs rangées de dents aiguës. On n'en voit quelquefois qu'un rang à la mâchoire de dessous, et de plus, l'ouverture de la bouche est très-grande.

(Alph. G.)

GADOIDE. (poiss.) Nom donné à une famille de poissons malacoptérygiens, dont le type est le Gade morue. Ainsi la famille des Gadoïdes ne comprendra que des animaux dont les caractères seront : corps médiocrement allongé, peu comprimé, couvert d'écailles molles ; tête sans écailles, et toutes les nageoires molles. Leur estomac est en forme de sac, robuste; leurs cœcums sont très-nombreux, ils ont une vessie aérienne, grande et souvent dentelée sur les côtés.

La plupart de ces poissons donnent d'importans articles de pêches. Leur chair est blanche, généralement saine, légère et agréable.

(Alph. G.)

GADOLINITE. (min.) Cette espèce minérale, qui a été nommée aussi *Yttrite* parce qu'elle contient de l'*yttria* ou de l'oxide d'*yttrium*, et *Itterbite* parce qu'elle a été trouvée à *Itterby* en Suède, est un silicate d'yttria mélangé de *cérium* et de fer. Cette substance est noire, brunâtre ou jaunâtre, tantôt à texture granuleuse, et tantôt à texture compacte et à cassure vitreuse. Elle cristallise en prismes obliques, rhomboïdaux; mais ses cristaux sont fort rares. Elle est beaucoup plus dure que le verre. C'est en général un composé de 25 à 26 parties de silice, de 45 à 47 d'yttria, de 4 à 18 d'oxide de cérium et de 8 à 12 d'oxide de fer. Elle se trouve en Suède dans une roche ancienne appelée *Pegmatique*. (J. H.)

GAERTNÈRE, *Gaertnera*. (bot. phan.) Une plante découverte par Commerson, connue à l'île Maurice sous le nom de *Café marron*, a été, pour de Lamarck, le type d'un genre qu'il a dédié au célèbre carpologue Joseph Gaertner, en reconnaissance des services immenses qu'il a rendus à l'étude et à la classification des fruits. Ce genre appartient à la famille des Rubiacées et à la Pentandrie monogynie; il ne doit point être érigé en famille particulière, comme le veut Robert Brown, puisque la seule difficulté sur laquelle on s'appuie est encore un sujet à vérifier : il s'agit de l'ovaire que les uns disent être supère, les autres infère, et que A. L. de Jussieu regarde comme n'étant pas véritablement et entièrement supère, mais primitivement couronné par le disque corollifère et par conséquent semi-infère. Le fait se confirmant, il y aurait tout au plus motif à placer le *Gaertnera* comme appendice à la famille des Rubiacées, à laquelle il est étroitement lié par ses feuilles, ses fleurs opposées, ses stipules vaginales in-

terpétiolaires et par son fruit disperme à l'instar de celui du Café, *Coffea.*

Le Gaertnère a gaînes, *G. vaginata,* est un bel arbre à rameaux droits, garnis de feuilles coriaces, ovales lancéolées, longues de seize centimètres sur cinq de large, accompagnées de stipules en forme de gaîne, garnies de filets raides à leur bord supérieur. Ses fleurs blanches sont disposées en une jolie panicule terminale, très-ramifiée; elles offrent un calice d'une seule pièce, presque campanulé, avec deux petites bractées à sa base; une corolle presque infundibuliforme, partagée à son limbe en cinq découpures un peu aiguës, de la longueur du tube; cinq étamines soutenues sur des filets courts, insérés à l'orifice du tube, et couronnés par des anthères oblongues, à peine saillantes; l'ovaire un peu arrondi, surmonté de deux stigmates en tête, fort petits. Le fruit qui succède à l'acte fécondateur est une baie ovale, à deux valves, contenant deux semences dures, planes d'un côté, convexes de l'autre, portant à sa base le calice persistant. On ne connaît point encore ni les propriétés économiques ou médicinales de cette plante, ni le rôle qu'elle peut jouer dans les cultures. (T. d. B.)

GAGNOL et GAGNOLLES. (poiss.) Noms vulgaires du Syngnathe ou Hippocampe, et de la Trompette. *V.* Syngnathe. (Guér.)

GAILLET, ou CAILLE-LAIT, *Galium.* (bot. phan.) Herbe de tous les pays et de toutes les températures, à tiges vivaces et anguleuses, tantôt lisses, tantôt âpres et velues; à feuilles verticillées, en général longues et étroites; à fleurs blanches ou jaunes, parfois purpurines, fort petites, et disposées en grappes ou panicules terminales. Elle appartient à la famille des Rubiacées, et partage, dans beaucoup d'espèces, ses propriétés tinctoriales. Ses caractères particuliers sont : calice adhérent à l'ovaire, peu distinct (nous suivons ici le langage des auteurs; car, en réalité, le *Galium* n'a pas de calice visible); corolle monopétale, rotacée ou campanulée, à quatre divisions plus ou moins aiguës; quatre étamines, attachées à la base de la corolle; ovaire infère, globuleux, à deux loges; il est couronné par un disque portant un style bifide, à deux stigmates. Fruit globuleux, didyme, se séparant en deux coques monospermes, tantôt glabres, tantôt hispides.

Ainsi déterminé, le genre *Galium* comprend l'*Aparine* de Tournefort, et quelques unes des *Valantia* de Linné, dont les fleurs ne deviennent polygames que par avortement.

Parmi les quatre-vingts à quatre-vingt-dix espèces connues de Caille-lait, nous citerons une des plus vulgaires, parce qu'elle a été l'objet d'erreurs accréditées par les siècles, et détruites enfin par la plus simple expérience.

Le Caille-lait jaune, *Galium verum,* L., se trouve sur le bord des chemins, le long des prés, dans les haies; partout on aperçoit ses tiges un peu coriaces, rameuses, hautes d'un à deux pieds; garnies de verticilles de huit à douze feuilles linéaires, aiguës, d'un vert foncé et luisant. Au sommet des tiges sont de nombreuses grappes de petites fleurs jaunes, formant par leur agglomération une sorte de panicule terminale. Elles répandent une odeur de miel très-marquée.

Le Caille-lait blanc, *G. mollugo*, L., se distingue aussitôt à ses fleurs blanches.

Ces deux plantes ont dû leurs noms grec, latin et français, à la propriété de cailler le lait, qui leur a été attribué depuis Dioscoride; les sommités fleuries du Caille-lait, disent d'anciens et de modernes auteurs, ou bien leurs feuilles desséchées, accélèrent ou effectuent la coagulation du lait. Mais écoutons le savant et consciencieux Parmentier :

« Cette plante, essayée comme le recommandent tous les auteurs, n'a jamais opéré l'effet coagulant, quoique nous ayons apporté dans cette expérience, mon collègue Deyeux et moi, toute l'attention dont nous sommes capables. D'abord nous avons commencé par opérer sur du Caille-lait desséché, ayant cette odeur de miel qui annonce sa bonne qualité. Au retour du printemps nous avons répété sur le Caille-lait nouveau les expériences que nous avions faites en automne avec le caille-lait desséché; et, comme les principes des plantes varient à raison de l'âge, du sol et de l'exposition, nous avons eu l'attention de recueillir, sur des terrains et à des aspects différens, le Caille-lait à son premier début de végétation, à l'époque de la floraison, et quand il était près de grener. L'infusion, la décoction, l'eau distillée, le végétal lui-même en substance appliqué dans ses divers états au lait froid ou en ébullition, n'ont déterminé aucune coagulation; ce qui nous autorise à affirmer que la faculté de coaguler le lait n'appartient pas plus au Caille-lait jaune qu'au Caille-lait blanc, qui a été pareillement essayé. »

Dans le comté de Chester, les fermiers mêlent les fleurs du Caille-lait avec la présure, et assurent qu'ils lui doivent la qualité de leurs fromages.

Nous devons dire un mot du Grateron, *G. aparine*, L., dont les tiges rameuses et rampantes sont hérissées de poils crochus, ainsi que ses feuilles et ses fruits; on ne traverse pas impunément la haie dont il borde le pied; ses fruits surtout s'attachent et demeurent opiniâtrément à la chaussure et aux habits. C'est le moyen, a dit Bosc, que la nature a donné au grateron pour disséminer sa progéniture. (L.)

GAINE. (ins.) Mot assez vague employé en entomologie, et qui signifie quelquefois dans les insectes suceurs, le tube renfermant les soies faisant l'office de lancette. Plus spécialement il sert à déterminer, dans les Hyménoptères, la portion des mandibules portant les palpes et les lobes de l'extrémité, et servant de tube où sont renfermées la lèvre et la languette, et qui se replie, durant le repos, au dessous de la tête; cette partie n'a une fonction bien distincte que dans la famille des Mellifères; dans les autres, les mâchoires restent à l'état normal propre à tous les autres insectes.

(A. P.)

GAINE, *Vagina.* (bot.) Expansion, ordinaire

ment membraneuse, de la partie inférieure d'une feuille, enveloppant plus ou moins la tige dans une partie de sa longueur. Elle tient du pétiole dans un grand nombre de Monocotylédonées; elle est entière, c'est-à-dire formant un tube continu dans les Cypéracées; fendue longitudinalement jusqu'au nœud dans les Graminées; incomplète dans les Polygonées; fibreuse et basilaire dans les Palmiers; évasée dans les Ombellifères.

Les anthères des Synanthérées forment, par leur réunion, une Gaîne à travers laquelle passe le pistil; il en est de même des pétales des fleurs à fleurons et demi-fleurons.

On appelle encore Gaîne l'organe cylindrique dans lequel s'insère la base du tube de l'urne chez les Mousses; cette Gaîne est sensible dans les *Gymnostomum*, les *Fissidens*, les *Polytrichum*, les *Tortula*, etc. On trouve souvent sur la Gaîne des Mousses des petits corps ou appendices polymorphes; Hedwig les regardait comme des urnes avortées; Palisot de Beauvois rejette cette opinion comme contraire à l'organisation et aux fonctions de la Gaîne. (T. D. B.)

GAINIER, *Cercis*. (BOT. PHAN et AGR.) Genre de la nombreuse famille des Légumineuses et de la Décandrie monogynie, renfermant des arbres de moyenne grandeur, dont les feuilles sont alternes, simples, entières, accompagnées de stipules caduques, offrant des fleurs disposées en faisceaux nombreux, épars sur les branches avant le développement des feuilles. Leur calice est monosépale, court, coloré, renflé à la base, à cinq dents obtuses et égales; la corolle est papilionacée, à dix étamines libres, courbées au sommet; l'ovaire supère, le style aussi long que les étamines; la gousse plane, uniloculaire, bivalve, comme soyeuse, contenant plusieurs semences brunes, ovoïdes, comprimées, attachées à la suture supérieure.

On ne connaît encore que deux espèces de Gaîniers, l'une indigène au midi de l'Europe, l'autre originaire du continent américain; toutes les deux sont introduites dans nos cultures et y réussissent parfaitement.

Le Gaînier d'Europe, *C. siliquastrum*, que l'on appelle vulgairement *Arbre de Judée*, est un de nos beaux arbres, surtout au commencement du printemps quand il étale ses faisceaux de fleurs purpurines. De son tronc droit, couvert d'une écorce noirâtre et gercée, sortent des branches qui s'étendent en forme de parasol, se couvrent d'un agréable feuillage que les insectes n'endommagent point, qui répand autour de lui un doux ombrage et conserve sa verdure même sous l'action de la chaleur la plus intense. Ses rameaux sont nombreux, alternes, rougeâtres, et parfois ils portent des fleurs roses ou blanches, lesquelles contrastent d'une manière très-remarquable avec ceux qui sont chargés jusqu'à leur sommet, et durant près de trois semaines, de bouquets fortement empourprés. A ces fleurs succèdent des gousses rougeâtres, lancéolées, renfermant de huit à dix graines; elles restent sur l'arbre toute l'année et produisent un effet pittoresque des plus singuliers, quand, à la fin de l'été, le Gaînier fleurit une seconde fois.

Quant au Gaînier du Canada, *C. canadensis*, que l'on rencontre dans toute l'Amérique du nord jusque dans la Virginie, où il est appelé *Bouton rouge*, il a beaucoup de ressemblance avec l'espèce d'Europe; il est seulement plus petit et ses rameaux montent droit au lieu de s'étendre. L'écorce est grisâtre; les feuilles sont cordiformes aiguës et les fleurs moins nombreuses.

Ces deux espèces se reproduisent aisément; elles aiment un sol sec et un peu rocailleux. Celle d'Amérique supporte plus volontiers les hivers rigoureux que l'espèce d'Europe. Leur bois est agréablement veiné de noir et de vert, avec quelques taches jaunes sur un fond gris; il prend un beau poli et convient aux tabletiers et aux tourneurs. Le tronc qui le fournit acquiert ordinairement deux et trois mètres de haut; les jeunes branches étant assez flexibles et le bois en étant dur, on peut en faire de petits cerceaux pour barils. On confit au vinaigre les boutons de fleurs et on les mange sur les salades comme les Câpres; ils entrent dans les préparations appelées *Achards*, à cause de leur saveur piquante.

Pour les faire contribuer davantage à la décoration des jardins, tantôt on les place isolément sur des pelouses, au bord des allées et sur le devant des massifs; tantôt on les marie avec le Cytise des Alpes, *Cytisus laburnum*. Dans cette situation, les Espagnols appellent le Gaînier l'*Arbre d'amour*. ♄. (T. D. B.)

GAL, *Callichtys*. (POISS.) Cuvier forme un genre particulier d'un petit Scombéroïde voisin des Blépharis et des Vomers, et ayant comme eux les couleurs disposées par bandes sur un fond argenté. Les Gals joignent à un corps haut et comprimé, à un profil très-élevé et à de longues ventrales, une première dorsale extrêmement basse, ou réduite à une suite d'épines courtes, et les premiers rayons de la deuxième dorsale extrêmement prolongés. Leur différence principale d'avec les Blépharis consistera donc seulement dans la hauteur de leur profil, et c'est l'existence d'une première dorsale qui les sépare des Scyris, auxquels ils ressemblent par presque tous les détails de leur forme. On connaît trois espèces de ce genre.

L'individu sur lequel ce genre a été fondé est le Grand Gal, observé dans la mer de l'Inde, le *Callichtys major*. Le corps de ce poisson est comprimé, et paraît couvert d'une peau lisse, satinée, et du plus bel éclat d'argent. Le haut de la tête et du dos a une teinte plombée ou violâtre, et cinq bandes verticales plus ou moins foncées descendent et se perdent sur les flancs. Les nageoires sont jaunâtres, excepté les ventrales, qui sont noirâtres. Les individus ont de cinq à huit pouces de longueur. Ils se nourrissent de petits crustacés, et de petits insectes diptères. Suivant plusieurs observateurs, ce poisson fait entendre un bruit analogue à celui que produit le poisson

Saint-Pierre. Sa chair est recherchée comme aliment par les indigènes du pays. (ALPH. G.)

GALACTITE, *Galactites*. (BOT. PHAN.) Genre appartenant aux Synanthérées (Cinarocéphales de J.), et à la Syngénésie frustranée de L., établi par Moench et adopté par De Candolle (Fl. Fr.) et par H. Cassini. Voici à quel caractère on le reconnaît : calathide radiée, dont le disque composé de fleurs nombreuses, régulières, hermaphrodites et rayons de fleurs stériles disposés sur un seul rang et très-développés; involucre turbiné, formé d'écailles imbriquées, scarieuses, ovales et surmonté d'appendices étalés, spiniformes et cotonneux à la base; réceptacle légèrement plane, paléacé; étamines soudées par les filets et les anthères; akènes glabres, surmontés d'une aigrette formée de longs poils plumeux, réunis par la base en un anneau qui se détache facilement, disposés sur un seul rang.

GALACTITE COTONNEUSE, *G. tomentosa*, Moench. *Centaurea galactites*, L. Plante haute de cinq décimètres au plus, à tige couverte de coton blanc et épais; à feuilles longues, découpées en segmens multifides et spinescens, cotonneuses en dessous, vertes en dessus, et marquées de taches blanchâtres. Cette plante décore de ses fleurs purpurines les côtes et les îles de la Méditerranée. On la trouve surtout en abondance au cap Notre-Dame, près d'Antibes. (C. É.)

GALAGO, *Galago*. (MAM.) Les Galagos sont des Mammifères quadrumanes de la famille des Lémuriens, dont on doit la première connaissance au célèbre naturaliste Adanson : Les nègres qui le servaient pendant son voyage au Sénégal, ayant remarqué qu'il prenait des notes sur toutes les productions de leur pays, lui procurèrent les *Galagos* (c'est le nom qu'ils donnent souvent à ces animaux), et lui facilitèrent les moyens d'étudier leurs mœurs, dont ils lui avaient déjà vanté la gentillesse. Les Galagos connus sont tous du Sénégal, et se rapportent à deux ou trois espèces différentes, mais que l'on n'a pas encore pu caractériser d'une manière assez rigoureuse. Adanson étant mort avant de publier la description des Galagos et les observations qu'il avait faites sur leurs habitudes, M. Geoffroy se chargea de ce soin, et proposa d'établir pour ces intéressans Mammifères un genre que tous les naturalistes ont depuis adopté. Illiger en a remplacé le nom par celui d'*Otolicnus*; mais cette innovation a été repoussée, comme la plupart de celles que ses ridicules inimitiés lui ont suggérées. Les Galagos, remarquables par la longueur de leurs tarses et l'ampleur de leurs conques auditives, diffèrent peu des Makis, autre genre de Lémuriens, par leur système dentaire, et présentent seulement quelques légères modifications dans la forme : les incisives supérieures, petites et séparées par paires, sont rangées en arc de cercle; les canines sont peu arquées et les deux premières fausses molaires très-simples : la troisième molaire ainsi que les trois vraies molaires ont un tubercule interne du côté postérieur de la dent, au lieu de l'avoir au côté antérieur, comme dans les Makis : la mâchoire inférieure offre une molaire de moins que la supérieure (form. dent. : incis. $\frac{4}{6}$, canines $\frac{1-1}{1-1}$, molaires $\frac{6-6}{5-5}$ : 36.)

Le museau des Galagos est plus obtus que celui des Makis, et les yeux, disposés pour la vie nocturne, sont encore plus grands. Les oreilles, larges et membraneuses comme celles des Chinchillas, ajoutent beaucoup à la perfection de l'ouïe, qui est très-délicate. L'animal, en les ouvrant, peut recueillir les moindres sons, mais lorsqu'il veut se reposer, il les ferme entièrement, en les fronçant, comme le font quelques Chauve-souris. Cette conque est donc un appareil à deux fins; car, détendue, c'est un véritable cornet acoustique, et, ramassée sur elle-même, elle est un tampon qui bouche le trou auditif. Ce que présente de plus remarquable l'organisation des Galagos, c'est l'étendue de leurs membres postérieurs, semblables à ceux des Tarsiers : ces membres, qui ont de même que les antérieurs des mains à pouce opposable, leur permettent de grimper très-aisément. Perchés pour ainsi dire sur les arbres au moyen de leurs pieds de derrière, et cachés par l'épaisseur du feuillage, les animaux qui nous occupent attendent au passage les insectes qui font leur principale nourriture. Le moindre bruit, le plus léger changement qui s'opère autour d'eux, est perçu par leurs larges oreilles, et dès qu'un insecte arrive à leur portée, ils se débandent pour ainsi dire, et, sans quitter la branche qui les supporte, ils le saisissent aussitôt, ou bien encore ils s'élancent au loin, et font avec une étonnante rapidité des sauts très-étendus. C'est surtout pendant la nuit qu'ils se montrent dans toute leur vivacité; car la plus grande partie du jour est réservée au sommeil. Doux et faciles à apprivoiser, les Galagos représentent assez les Ecureuils par leurs habitudes; ils s'accouplent comme eux et comme la plupart des autres quadrupèdes, c'est-à-dire le mâle sur le dos de la femelle, qui s'accroupit très-bas pendant tout le temps que dure l'acte reproducteur. Ils nichent dans des trous d'arbres et ils préparent à leurs petits un nid tapissé d'herbes sèches.

Les Galagos vivent au Sénégal, dans les bois épais; il paraît qu'ils sont très-abondans à quelques lieues nord-est de l'établissement de Saint-Louis. Les nègres, ainsi que nous l'a appris Adanson, les recherchent pour se nourrir de leur chair. Pour obtenir plus facilement ces animaux par la voie du commerce, il est plus sûr de les demander sous le nom d'*Animaux de la gomme* : c'est la dénomination que les Européens et les nègres employés à la récolte de la gomme leur donnent souvent, parce qu'ils semblent avoir quelque appétit pour les gommes et les résines, mais toutefois d'une manière moins prononcée que pour les insectes. En domesticité, on nourrit très-facilement les Galagos avec diverses sortes d'alimens cuits : le laitage et les œufs leur sont aussi très-agréables. Ces animaux ont le pelage assez fourni et très-soyeux; la couleur qui les distingue est ordinaire-

ment uniforme, tantôt grise ou d'un jaunâtre sale, tantôt au contraire rousse; leur queue est longue, très-garnie de poils; elle en présente de plus longs encore à son extrémité qu'à sa racine; la taille est assez variable, et peut s'élever de celle du Rat ordinaire à celle du Lapin domestique. L'espèce la mieux connue est celle du *Galago senegalensis* (le GALAGO Adanson, Voy. au Sénégal), dont le pelage est cendré, les oreilles aussi longues que la tête, et la queue plus longue que le corps et terminée en pinceau. Cette espèce est figurée dans l'Iconographie du Règne animal, Mam., pl. 6, f. 2.

Le GRAND GALAGO, ou GALAGO A QUEUE TOUFFUE, doit être considéré comme constituant une seconde espèce, c'est le *Galago crassicaudatus* de Geoffroy. Il a le pelage d'un gris roux, les oreilles égalant les deux tiers de la longueur de la tête, et la queue touffue. Sa taille est celle d'un Lapin. Il existe quelques doutes sur la patrie de cet animal.

Le GALAGO DE DÉMIDOFF, *Galago Demidoffii*, Fisch., est plus petit que les deux précédens, et d'une taille inférieure à celle du Rat ordinaire. Il vit au Sénégal et se distingue par son pelage roux-brun, ses oreilles moins longues que la tête, et sa queue plus longue que le corps, rousse, et finissant en pinceau.

Le GALAGO DE MADAGASCAR, *G. madagascariensis*, que Buffon a décrit sous le nom de *Rat de Madagascar*, ressemble assez au Galago de Démidoff; mais il s'en éloigne, ainsi que des autres espèces, par son museau plus court, ses yeux plus grands et ses jambes de derrière proportionnellement moins allongées; caractères qui, joints à une patrie différente, déterminé M. Geoffroy à en former un genre particulier, qu'il appelle MICROCÈBE, *Microcebus*, voy. ce mot.

Le Galago du Sénégal a été représenté dans notre Atlas, à la planche 169, fig. 3. (GERV.)

GALANE, *Chelone*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Scrophulariées, Didynamie angiospermie, L., assez rapproché des Digitales, et distingué par les caractères suivans : calice à cinq divisions profondes; corolle bilabiée, à gorge renflée, ayant la lèvre supérieure partagée en deux lobes par une échancrure, et l'inférieure trifide; outre les quatre étamines, qui sont didynames et saillantes, on remarque le rudiment d'une cinquième, consistant en un filet tantôt glabre, tantôt garni de poils à son sommet; anthères à loges écartées; stigmate obtus; capsule biloculaire à deux valves, contenant des graines nombreuses et membraneuses sur les bords. Ce genre avait été rangé par Jussieu dans la famille des Bignones; ses rapports avec les Personnées, indiqués par Lamarck, ont déterminé la place qu'il doit occuper. Willdenow, Schreber, et quelques autres auteurs l'ont partagé en deux genres; l'un, à qui ils conservent la dénomination primitive, comprend les espèces où le filet d'étamine stérile est glabre et court; le second, qu'ils appellent *Pentastemon* (c'est-à-dire ayant cinq étamines), est composé des espèces à filet barbu et allongé. Cette division, entre des plantes du reste parfaitement semblables dans les détails les plus importans de leur organisation, n'a pas été adoptée; ou du moins le nouveau genre *Pentastemon* n'est considéré que comme une simple section du genre *Chelone*, dont l'étude n'est pas difficile, puisqu'on y compte au plus une quinzaine d'espèces.

Toutes sont exotiques; parmi celles que leur élégance a naturalisées dans nos jardins, nous citerons :

La GALANE BARBUE, *Chelone barbata*, Cavanilles, originaire du Mexique. Elle a des tiges de deux pieds, des feuilles lancéolées, et des fleurs en grappes terminales, élégamment penchées; la corolle, d'un rouge jaunâtre, a sa lèvre inférieure garnie de poils dorés. Cette plante est vivace, ainsi que toutes ses congénères.

La GALANE BLANCHE, *Ch. glabra*, L., a des tiges de trois à quatre pieds, des feuilles oblongues lancéolées, et des fleurs blanches, disposées en épis courts.

Dans la section des *Pentastemon*, nous citerons le *P. lævigatum*, de l'Amérique septentrionale; il pousse des tiges de dix-huit pouces, garnies de feuilles glabres, lancéolées, les inférieures pétiolées, les autres amplexicaules; les fleurs sont d'un blanc purpurin et disposées en panicule. Le *P. campanulatum* est aussi une plante fort élégante; ses fleurs sont rouges extérieurement et blanchâtres en dedans. (L.)

GALANGA. (BOT. PHAN.) Plante de la famille des Amomées, qui croît aux Indes orientales, et dont on connaît deux espèces, le *grand* et le *petit Galanga*. Caractères de la première espèce : racines tubéreuses, genouillées, horizontales, garnies de fibrilles longues et perpendiculaires; tiges droites, simples, cylindriques, glabres, hautes de cinq à six pieds; feuilles alternes, striées, longues de douze à dix-huit pouces, larges de trois à quatre pouces, pétiolées; fleurs blanchâtres, pédonculées, disposées en grappe terminale; calice monophylle à trois divisions; corolle monopétale, tubuleuse, à limbe quadrifide et irrégulier; étamine unique; pistil également unique; le fruit est une capsule ovoïde, rouge dans sa maturité, contenant deux ou trois graines cordiformes, dures, et d'une saveur âcre.

Le petit Galanga ne diffère du précédent que par des proportions moindres dans toutes ses parties; mais il lui est supérieur par ses propriétés médicamenteuses.

On a beaucoup vanté le Galanga comme aliment, comme assaisonnement et comme médicament. Toutes ces propriétés, exagérées par les Indiens et surtout par les Malabares, sont oubliées aujourd'hui. Le gingembre, la cannelle, le girofle, le poivre, etc., sont généralement préférés. (F. F.)

GALANTHE, *Galanthus*, de *gala*, lait, *anthos*, fleur. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Narcissées et de l'Hexandrie monogynie. Caractères : ovaire infère; calice à six divisions profondes, dont les trois extérieures sont étalées, et les trois

intérieures, un peu plus courtes, sont dressées, glanduleuses, souvent échancrées en cœur à leur sommet; étamines au nombre de six, dressées, à filets courts, à anthères allongées, lancéolées, terminées en pointe au sommet, à deux loges introrses; ovaire triloculaire, à ovules redressés, attachés sur deux rangs à l'angle interne; style plus long que les étamines, terminé par un stigmate simple, tronqué, excessivement petit; capsule ovoïde, trilatérale et trisulcée, à trois loges polyspermes, s'ouvrant en trois valves par le milieu des loges; graines ovoïdes, terminées supérieurement par un appendice allongé en forme de corne, renfermant un embryon très-petit placé à la partie inférieure d'un endosperme charnu. Ce genre ne renferme qu'une seule espèce.

Galanthe d'hiver, Perce-neige, *G. nivalis*, L. Jacq. (Fl. aust., t. 313). C'est en effet à travers les neiges de l'hiver que se fait jour la jolie fleur blanche de cette Narcissée, et qu'elle vient s'épanouir à leur surface sous l'haleine glacée de février. D'un bulbe ovoïde, allongé, formé de tuniques, naissent deux feuilles réunies à leur base dans une gaîne tronquée à son sommet; et du centre de ces feuilles dressées, allongées, linéaires, obtuses, s'élance une hampe de quatorze à seize centimètres de hauteur, comprimée, terminée par une spathe linéaire qui ne renferme qu'une ou deux fleurs. C'est dans les contrées montagneuses, en Auvergne, en Suisse, etc., qu'on rencontre fréquemment cette plante. Sans aller si loin, nous pouvons la cueillir à Meudon, et surtout dans le parc de Versailles, près du canal. Les jardiniers en cultivent une variété à fleurs doubles. (C. É.)

GALATÉADÉES ou GALATHÉADÉES, *Galateadæ*. (crust.) Cette famille, établie par Leach, dans l'ordre des Décapodes et dans la famille des Macroures, correspond à la tribu des Anomaux de Latreille (Règn. anim. de Cuv.); elle peut être caractérisée de cette manière : première paire de pattes plus grande et didactyle; les deuxième, troisième et quatrième paires simples, la cinquième petite et didactyle; queue formée de plus d'une pince; antennes inférieures longues, sans écailles à leur base. Cette famille a été divisée par Leach en deux sections. Les principaux genres qui composent ces sections sont, dans la première, ceux de Œglée, Grimotée, Galatée; dans la seconde, le genre Porcellane. *Voy.* ces mots. (H. L.)

GALATÉE ou GALATHÉE, *Galatea*. (crust.) Ce genre, qui fait partie de l'ordre des Décapodes, a été établi par Fabricius, et a été rangé par Latreille dans la famille des Macroures, tribu des Anomaux, avec ces caractères : les deux pieds postérieurs beaucoup plus petits que les autres, filiformes, repliés; queue terminée par des feuillets natatoires connivens, étendue ou simplement courbée à son extrémité; antennes latérales longues, sétacées, sans écailles à leur base; test ovoïde ou oblong (rugueux); yeux gros, situés un de chaque côté, à la base de la saillie, en forme de bec ou de pointe, de son extrémité antérieure; les deux pieds antérieurs beaucoup plus grands que les autres, en forme de serres allongées. A l'aide de ces caractères peu détaillés on pourrait reconnaître l'organisation extérieure des crustacés propres à ce genre. Cependant, en passant en revue les diverses parties de leur corps, on pourrait en découvrir d'autres très-importans. Leur test est elliptique, déprimé et divisé par des incisions transversales, ondulées dans quelques points, et toujours ciliées; il est tronqué en arrière pour s'articuler avec l'abdomen, et il se termine antérieurement par un rostre aigu au sommet, et très-épineux sur les côtés. Les yeux sont très-saillans; les antennes s'insèrent en arrière et en dehors d'eux; elles sont composées de trois articles égaux, supportant un long filet. Les antennes intermédiaires sont courtes, mais saillantes et portées sur un fort pédicule. Les mandibules sont sans dentelures; la première paire de pattes ou les serres sont très-longues, déprimées, garnies d'écailles imbriquées, très-visibles à leur face inférieure et beaucoup moins apparentes à la face supérieure, où elles dégénèrent quelquefois en un tubercule semi-circulaire. La seconde, la troisième et la quatrième paires de pattes sont de beaucoup plus courtes que la première et presque d'égale longueur; elles se terminent en un onglet aigu et denté à son bord inférieur; la cinquième paire de pattes ne ressemble en rien aux précédentes; elle est très-grêle, repliée sur elle-même, et ciliée à son extrémité, qui est bifide, et représente une sorte de petite pince. L'abdomen de ces crustacés est convexe en dessus et formé par cinq segmens qui offrent, de même que la carapace, des sillons transversaux garnis de poils. Il se termine par une queue composée de plusieurs plaques. Ce genre a beaucoup d'analogie avec les Ecrevisses; mais il ressemble encore davantage aux Porcellanes. Les mœurs de ces crustacés sont encore peu connues. Risso, dans son Histoire natur. des Crustacés des environs de Nice, pag. 69, dit que leur natation est vive et qu'ils restent en repos pendant le jour, tandis que la nuit ils se mettent en campagne. Lorsqu'on les prend, ils agitent vivement leur abdomen et frappent leur queue contre leur poitrine. Bosc, qui souvent a eu occasion de prendre des Galatées à différens âges, pense que leur accroissement ne se fait pas comme celui des autres crustacés, par le renouvellement complet de leur enveloppe, mais par la dislocation générale de toutes leurs articulations en écailles et par la production rapide des lames intermédiaires qui se soudent aux anciennes. Tout en reconnaissant que l'expérience peut seule prononcer sur une telle opinion, il paraît bien certain que l'accroissement de l'enveloppe externe des Galatées doit, à cause de sa composition fort singulière, présenter des particularités remarquables qui ne se voient pas ailleurs. Ce genre se compose de plusieurs espèces, parmi lesquelles nous citerons : 1° La Galatée striée, *Galatea strigosa*, Fabr., Guérin, Iconographie du Règne animal; la *Galat. spinigera*, Leach; l'*Astacus similis pediculo marino* d'Aldrov. Les serres sont fortes, écailleuses et épineuses en

dessus et sur les côtés, avec les bras dépourvus de dents en dehors, et les doigts comprimés et un peu écartés l'un de l'autre; le rostre est assez long, armé de neuf dents, quatre de chaque côté, et une pointe intermédiaire; sa couleur est d'un rouge plus ou moins brun, avec une teinte bleue brillante dans les endroits enfoncés de la carapace. Cette espèce se trouve en abondance dans les mers d'Europe et la Méditerranée. 2° La GALATÉE PORTE-ÉCAILLES, *G. squamifera*, Leach; *G. Fabricii*, ejusd.; *G. glabra*, Risso. Les serres de cette espèce sont couvertes de tubercules aplatis, ciliés, et n'ayant d'épines remarquables que dans la partie inférieure de leur bord interne; le rostre est armé de neuf dents; les doigts des mains sont longs; sa couleur est d'un brun verdâtre. Cette Galatée se trouve dans la Méditerranée, et sur les côtes océaniques de France et d'Angleterre. Risso a nommé *Galatea antiqua* une espèce de ce genre, qu'il a trouvée fossile auprès de Nice, dans un terrain calcaire argileux. (H. L.)

GALATHÉE, *Galathæa.* (MOLL.) Genre indiqué par Bruguière dans l'Encyclopédie, adopté et caractérisé ainsi par Lamarck : coquille équivalve, très-rare, fluviatile, épaisse, subtrigone, recouverte d'un épiderme verdâtre; dents cardinales sillonnées; deux sur la valve droite, conniventes à leur base; trois sur l'autre valve, l'intermédiaire avancée, séparée; dents latérales écartées; ligament extérieur court, saillant, bombé; nymphes proéminentes; crochets saillans.

La seule espèce connue nous vient des rivières de l'Inde et de l'île de Ceylan; on la nomme GALATHÉE A RAYONS, *Galathæa radiata*, Lamarck. Cette coquille est remarquable non seulement par son épiderme, son épaisseur et la nuance violette qu'elle présente dans son intérieur, mais encore par les trois ou quatre rayons violets qui se trouvent sous l'épiderme, et qui se détachent très-bien d'un fond blanc de lait. (F. F.)

GALAXAURE. (ZOOPH. POLYP.) Genre de l'ordre des Corallinées, dans la division des Polypiers flexibles ou non entièrement pierreux. On lui assigne les caractères suivans : polypier phytoïde, dichotome, articulé, quelquefois subarticulé; cellules toujours invisibles. La forme générale des Galaxaures est peu variable; presque toutes sont dichotomes et régulières dans leur division; quelques unes sont fortement contractées, comme articulées, tandis que chez d'autres les articulations sont à peine sensibles. Dans presque toutes, les anneaux sont très-rapprochés les uns des autres. La couleur des diverses espèces est assez variable; elles sont rouge-violettes, vertes, jaunes ou blanches, et quelquefois agréablement nuancées. On suppose qu'au sein des mers elles sont d'un vert brillant tirant un peu sur le violet. Ces polypiers paraissent ne point exister dans les zones froides; on commence à les rencontrer vers le Portugal. Les Galaxaures ne sont d'aucun usage; leur nombre est assez considérable. Les principales sont : la GALAXAURE OMBELLÉE, remarquable par sa grandeur et par sa forme; la GALAXAURE OBTUSE, l'ANNELÉE, la RUGUEUSE, la LAPIDESCENTE et enfin la JANOÏDE. (P. G.)

GALBANUM. (BOT. PHAN.) Suc gommo-résineux, concret, tenace, blanchâtre quand il est récent, jaunâtre ou brunâtre lorsqu'il est vieux, offrant dans son intérieur des points blancs et brillans, d'une odeur forte, particulière et généralement désagréable, d'une saveur chaude, amère et âcre, soluble en partie dans l'eau et en partie dans l'alcool, etc., que l'on obtient à l'aide d'incisions faites sur le *Bubon Galbanum* de Linné, arbrisseau toujours vert qui croît en Afrique et en Asie, et qui appartient à la famille des Ombellifères.

Autant le Galbanum était employé autrefois, autant il l'est peu de nos jours. Cependant on le fait encore entrer dans la composition de quelques potions ou pillules magistrales, et surtout dans l'emplâtre diachylum gommé. (F. F.)

GALBULE. Dans la Synonymie des oiseaux de Brisson, ce nom est celui du Jacamar et du Loriot. Varron l'avait employé pour désigner le strobile des Cyprès et des Pins; il a été appliqué ensuite par Gaertner pour les fruits des Protéacées et des Casuarinées. *Voy.* aux mots FRUIT, JACAMAR, LORIOT et STROBILE. (T. D. B.)

GALÉ. *Myrica.* (BOT. PHAN.) Nom adopté par Tournefort pour désigner un genre d'arbustes aromatiques, ordinairement toujours verts, de la famille des Amentacées et de la Dioécie pentandrie. Le nom botanique *Myrica*, qui lui a été imposé par Linné, est tiré du mot grec μύρον qui signifie parfum, à cause de l'odeur balsamique qu'exhalent ces jolis arbustes, et de la propriété qu'ils ont de purifier l'air des lieux marécageux, où ils aiment à vivre de préférence.

Les signes caractéristiques de ce genre sont d'avoir des feuilles simples, alternes, couvertes de points jaunes résineux; des fleurs placées à l'aisselle des feuilles ou bien au sommet des rameaux; les fleurs mâles et les fleurs femelles sur des pieds différens, disposées en chatons oblongs, imbriqués d'écailles peu nombreuses, uniflores, et attachées autour d'un axe commun; l'individu mâle a quatre, cinq et quelquefois six étamines fixées positivement à la base de l'écaille, ou pour mieux dire au même point que celle-ci se trouve sur l'axe du chaton; anthères à quatre sillons, à deux loges s'ouvrant latéralement, et écartées l'une de l'autre par le filet sur lequel elles sont placées; l'individu femelle présente l'ovaire sur l'axe commun, au point d'attache de l'écaille qui l'accompagne, et terminé par deux styles déliés à stigmate simple. Il succède à l'ovaire un fruit globuleux, revêtu dans toutes les espèces, le Galé commun excepté, d'une robe de cire grenue; le noyau qu'il contient est petit, ovoïde et monosperme.

On connaît une douzaine d'espèces; une appartient à l'Europe, et est commune en France, le GALÉ ODORANT, *M. gale*, que l'on appelle vulgairement tantôt *Piment royal*, tantôt *Myrte bâtard*; quatre au cap de Bonne-Espérance, remarquables

par

par leur joli feuillage; une à l'Ethiopie, découverte par Wahl; une au Japon, que Thunberg nomme *M. magi* et qui porte des fruits gros comme des cerises; trois à l'Amérique, dont j'ai parlé plus haut au mot Cirier (tom. II, pag. 199 et 200); une des Açores et des Canaries; la patrie de la douzième espèce m'est inconnue.

Tous ces arbustes peuvent être naturalisés en France; ils le méritent sous les divers rapports de l'utile et de l'agréable.

Quant à l'espèce indigène, dont je dois plus particulièrement faire mention ici, c'est un arbuste formant buisson, s'élevant au plus à un mètre et demi, vivant dans les marais. Il est le seul du genre qui perde ses feuilles en hiver, qui donne un fruit lisse à trois lobes ne produisant point de cire, qui soit muni d'écailles plus longues que lui. D'ailleurs il produit un fort bel effet; ses rameaux nombreux sont d'un brun rougeâtre, garnis d'un feuillage vert tendre assez semblable à celui de l'Osier, *Salix vitellina*, mais plus petit et plus élargi vers le sommet. Ses fleurs jaunâtres s'épanouissent en avril et en mai. Toutes ses parties, les fruits particulièrement, ont une odeur forte, un peu aromatique. Il se multiplie très-aisément de graines, de marcottes et de rejets que produisent les racines : ce dernier moyen est le plus expéditif.

Un Anglais a voulu prouver que le Galé commun était le véritable Thé; ceux qui partageraient cette opinion erronée se repentiraient de boire l'infusion de ses feuilles, elle cause des vertiges et détermine de violens maux de tête. A Saint-Léger, près de Rambouillet, département de Seine-et-Oise, où le Galé commun abonde, et dans quelques autres localités, on l'emploie comme épicerie, et on en met des rameaux dans les armoires, autant pour donner une bonne odeur au linge et aux vêtemens que pour éloigner les teignes. Presque partout on brûle ses tiges et ses rameaux. Il faut bien se garder de l'extirper, et ne pas oublier qu'il a la précieuse propriété d'absorber le gaz hydrogène et d'assainir les lieux marécageux. Nous lui connaissons une variété originaire du Portugal, qui est très-velue. (T. d. B.)

GALÉGA, *Galega*. (bot. phan.) Famille des Légumineuses, Diadelphie décandrie. Ce genre, que l'on a scindé de tant de façons, auquel on a enlevé un grand nombre d'espèces pour en former des genres plus ou moins solidement établis, est vulgairement appelé *Faux indigo*, *Lavanèse* et *Rue de chèvre*. On l'a vanté comme propre à orner les parterres et les jardins paysagers à cause de l'agréable verdure de son feuillage, et de ses jolies fleurs bleuâtres ou purpurines, qui paraissent en juillet et en août (le *G. grandiflora* du cap de Bonne-Espérance, introduit en France depuis près d'un demi-siècle); mais il a l'inconvénient d'avoir le port un peu grêle. On a proposé de le faire entrer dans la culture des prairies artificielles (le *G. officinalis* qui croît naturellement au sein des bois, sur les terrains un peu humides de certaines contrées de nos départemens du midi), quoique sa fane, toujours dure, ne paraisse pas être du goût des bestiaux. On l'a recommandé comme offrant une fécule bleue analogue à celle de l'indigo (le *G. tinctoria* des lieux arides de l'Inde et du Ceylan). A Cayenne on emploie les graines réniformes du *G. sericea* des Antilles pour enivrer le poisson.

Toutes ces propriétés sont bien peu constatées, puisque les diverses espèces de Galégas sont généralement délaissées. On avait exalté leurs vertus médicinales, mais elles se sont évanouies devant les études chimiques; on n'en fait plus usage nulle part. J'ai vu manger en salade, ou cuites comme des herbes potagères, les feuilles de l'espèce d'Europe, *G. officinalis*; leur odeur aromatique, leur saveur d'abord douce, ensuite âcre, me les ont rendues fort peu agréables. (T. d. B.)

GALÈNE. (min.) Nom que les minéralogistes donnent depuis long-temps au sulfure de Plomb. (*Voy.* ce dernier mot.) (J. H.)

GALÉODE, *Galeodes*. (arachn.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Trachéennes, a été établi par Olivier aux dépens des Phalangium de Fabricius et a été adopté par Latreille, qui le place dans sa famille des Faux-Scorpions, en lui assignant pour caractères: corps oblong, annelé; segment antérieur beaucoup plus grand, portant deux mandibules très-fortes, avancées, comprimées, terminées en pince dentelée, avec la branche inférieure mobile: deux yeux lisses dorsaux et rapprochés sur un tubercule commun; deux grands palpes filiformes, sans crochet au bout; les premiers pieds également filiformes, mutiques et en forme de palpes; bouche composée de deux mâchoires, formées chacune par la réunion de la base d'un de ces palpes et d'un de ces pieds antérieurs, et d'une languette sternale subulée, située entre les mandibules; six autres pieds filiformes terminés chacun par deux espèces de longs doigts mobiles avec un petit crochet au bout; les deux pieds postérieurs plus grands, avec une rangée de petites écailles pédicellées sous les hanches. Ces singulières Arachnides ont de plus un corps allongé et oblong, recouvert presque entièrement de poils longs, soyeux ou raides, de couleur jaunâtre, quelquefois brune, et divisé en trois parties distinctes: la tête, le thorax et l'abdomen. La tête, qui semble comprendre les premiers anneaux du thorax supporte les yeux, et donne insertion à deux fortes mandibules; chacune d'elles représente une véritable pince; la branche inférieure est fort grêle, allongée, très-mobile, dentelée et terminée par une dent aiguë courbée en haut. Elle s'articule avec la branche supérieure : celle-ci est beaucoup plus forte que l'inférieure; elle offre des dents plus nombreuses et présente à sa partie supérieure et antérieure un petit tubercule, sorte de crête cornée et arrondie, au devant de laquelle on remarque, dans plusieurs individus, un appendice corné, flexueux, qui se dirige en haut et en arrière. L'usage de cette pièce singulière est inconnu : elle caractérise peut-être l'un des sexes, et sert sans doute à quelque chose dans la copulation. Les autres parties qui forment la bouche

sont les mâchoires, dans la composition desquelles entrent plusieurs parties, mais qui sont principalement formées par la base des palpes, dont l'article radical est prolongé en pointe à un angle interne et supérieur, de manière à se détacher en avant pour former une petite languette bifide, terminée par deux appendices soyeux et situés entre les deux mandibules et à leur base. Les autres articles des palpes sont cylindroïdes, plus gros que ceux des pattes, et le dernier est arrondi. La première paire de pattes a beaucoup d'analogie avec les palpes; elle est terminée comme eux par un article simple qui ne ressemble en aucune manière à un tarse, et qui est dépourvu de crochets; les deuxième, troisième et quatrième paires de pattes présentent toutes des crochets; mais elles offrent une particularité remarquable quant au nombre des articles des tarses; la deuxième et la troisième n'en ont que quatre; mais la dernière paire, qui est aussi plus longue que les autres, en présente sept; les deux dernières pattes correspondent à la partie désignée plus particulièrement sous le nom de thorax. On ne distingue pas de sternum proprement dit; l'article basilaire des pattes paraît en tenir lieu. Latreille a découvert un stigmate à droite et à gauche de la poitrine, près de la seconde paire de pattes. En arrière des pattes postérieures et au dessous des hanches, sont deux petits appendices dont l'usage est inconnu, et qui rappellent les peignes des Scorpions: ils consistent en une rangée d'écailles très-minces et très-petites, translucides, de forme triangulaire, longues, pliées en deux, mobiles et fixées sur un pédicule; l'abdomen est mou, oblong, couvert de poils et composé de huit anneaux assez distincts; cet abdomen, à son extrémité, ne présente aucun organe vénéneux.

Ces Arachnides ont de l'analogie avec les Pinces ou *Chelifer* de Geoffroy; mais elles en diffèrent par la forme et la composition des palpes, et par l'absence des crochets à la première paire de pattes. Elles s'en éloignent encore par les habitudes. Ces Arachnides sont propres aux pays chauds et sablonneux de l'ancien continent. On les trouve aussi en Amérique. Léon Dufour en a recueilli en Espagne; elles se rencontrent aussi, suivant Pallas, dans la Russie méridionale. Les Galéodes, quoique répandues dans une grande étendue de pays, et très-communes, sont encore peu connues sous le rapport de leurs mœurs; seulement on sait qu'elles ne filent pas, qu'elles aiment l'obscurité, qu'elles courent généralement très-vite, et attrapent leur proie avec agilité; elles ont la réputation d'être vénéneuses; mais Olivier, qui a eu occasion d'en voir beaucoup dans son voyage en Perse, n'a jamais pu constater un fait authentique sur le danger de leur blessure. La détermination des espèces est encore peu connue. Cependant celle qui peut servir de type au genre est la

Galéode arachnoïde ou aranéoïde, *G. araneoides*, Oliv., Encyclopédie méthodique, tom. vi, pag. 580 et pl. 541, pag. 6, 7. *Salpuga arachnoides*, Herbst, Monogr. Salpug. Il n'est pas certain qu'elle soit la même espèce que le *Phalangium araneoides* de Pallas (Spicil. zool., fasc. 9, pag. 57, tab. 3, fig. 7, 8, 9). On suppose que cette espèce était connue du temps de Pline. Elle est originaire du Levant, et se trouve communément dans la Russie méridionale et au cap de Bonne-Espérance.

La Galéode dorsale, *G. dorsalis* de Latreille, et que Léon Dufour (Ann. génér. des Sc. phys. de Bruxelles, tom. iv, pag. 370, et pl. 69, fig. 7) a décrite et figurée sus le nom de Galéode intrépide, a tout le corps ainsi que les pattes d'un blond ferrugineux plus obscur que l'abdomen. Les mandibules sont munies vers leur bord supérieur d'une petite pièce membrano-cornée, mince, lancéolée, articulée sur un point discoïdal autour duquel elle joue comme sur un pivot. Cette pièce singulière est l'analogue de l'appendice dont il a été question. Le palpe offre une particularité remarquable; son dernier article, qui est fort court et articulé d'une manière serrée avec celui qui le précède, décèle dans son extrémité un organe d'une nature assez curieuse: le bout paraît formé par une membrane blanchâtre; mais lorsque l'animal est irrité, cette membrane, qui n'est qu'une valvule repliée, s'ouvre pour donner passage à un disque ou plutôt à une cupule arrondie, d'un blanc nacré. Léon Dufour, à qui l'on doit cette observation curieuse, a vu cette cupule sortir et rentrer au gré de l'animal, comme par un mouvement élastique; elle s'applique, dit-il, et paraît adhérer à la surface des corps comme une ventouse. Son contour, qui semble en être la lèvre, est marqué de petites stries perpendiculaires, et l'on voit par les contractions qu'il exerce que sa texture est musculeuse. Léon Dufour se demande si cet organe ne sert aux Galéodes que pour s'accrocher et grimper, s'il est destiné à saisir les petits insectes dont il se nourrit, s'il est le réceptacle ou l'instrument d'inoculation de quelque venin, ou bien enfin s'il appartient à l'organe copulateur mâle. L'observation peut seule confirmer ces diverses suppositions: mais on serait porté à admettre quelque usage analogue au dernier. C'est dans l'été de 1808 que Léon Dufour a rencontré la première fois cette Arachnide en Espagne, aux environs de Madrid; il l'a retrouvée ensuite sur les coteaux arides de Pulterna, aux environs de Valence. Elle court avec agilité, et lorsqu'on veut la saisir, elle fait face à son ennemi, se redresse sur ses pattes de derrière et semble le menacer de ses palpes. J'ai fait connaître deux espèces nouvelles dans le Magasin de Zoologie de Guérin, l'une sous le nom de *G. limbata* (Mag. zool., 1834; cl. viii, n° 5), qui est remarquable en ce que sur la partie supérieure et latérale de son abdomen on aperçoit deux bandes d'un jaune sale foncé. Cette espèce a été trouvée à Guatimala au Mexique. L'autre, qui a été trouvée à Cuba, et que je nomme *G. Cuba* (Mag. zool., 1835, cl. viii, n° 2), diffère de la précédente en ce qu'elle est d'un jaune sale foncé, et en ce que sur le dessus de son abdomen on aperçoit deux rangées de points stig-

matiformes, profondément marqués. Lichtenstein avait remplacé le nom de Galéode par celui de *Salpuga*; mais cette dénomination, admise par Fabricius, n'a pas été reçue. Le nom de Salpuga avait été employé par Pline pour désigner un insecte venimeux qu'on a cru être une Fourmi. (H. L.)

GALÉOLAIRE, *Galeolaria*. (ZOOPH.) Les Galéolaires, animaux de l'embranchement des Rayonnés ou Zoophytes, appartiennent à la classe des Acalèphes de Cuvier, et paraissent à de Blainville, qui les a le premier fait connaître, d'après des notes de Lesueur, se rapporter à la tribu des Béroës. Quoy et Gaimard les nomment *Béroïdes*, et les placent parmi les DIPHYDES (*voy.* ce mot). Ce sont des animaux marins à corps gélatineux, assez résistant, et parfaitement symétrique, qui sont garnis sur les côtés de deux rangs de cirrhes extrêmement fins; une grande ouverture, conduisant à une cavité intérieure, se remarque à leur partie postérieure, et leur ovaire, situé antérieurement, sort par un orifice médian et bilabié. L'espèce la mieux connue du genre *Galeolaria* est le *G. australis*, décrit par les zoologistes de la corvette *l'Astrolabe*, et figuré sous le nom de *Beroïdes australis* à la planche 6, figure 7, de la partie actinologique de leur Atlas. (GERV.)

GALÉOPE ou GALÉOPSIDE, *Galeopsis*. (BOT. PHAN.) Herbe de la famille des Labiées, Didynamie gymnospermie, L., très-voisin du genre *Lamium*, et renfermant une dizaine d'espèces, toutes indigènes à l'Europe, ayant leurs feuilles opposées, leurs fleurs verticillées et accompagnées de bractées. Elles ont pour caractères communs : un calice campanulé, à cinq dents épineuses; une corolle à tube court et étroit, à gorge renflée, munie de deux dents latérales; la lèvre supérieure est voûtée, un peu crénelée; l'inférieure forme trois lobes inégaux, crénelés; étamines cachées sous la lèvre supérieure, ayant les anthères un peu velues; un style filiforme, bifide, à deux stigmates; quatre semences ovoïdes. Dillen a séparé de ce genre le *G. galeobdolon* de Linné, parce que la lèvre supérieure de sa corolle est entière, et n'a pas de dents latérales à sa base. De Candolle et les autres auteur sont adopté ce changement. *Voyez* GALÉOBDOLON.

Deux espèces de Galéope se rencontrent fréquemment dans les champs et dans les haies; c'est d'abord le *Galeopsis ladanum*, ou vulgairement *Ortie rouge*, à cause de la couleur de ses fleurs et de l'aspect de son feuillage, qui d'ailleurs est très-innocent. L'autre est le *Galeopsis tetrahit*, L., distingué par sa tige hérissée de poils et par ses fleurs rouges ou blanches; on observe quelquefois cette plante avec une fleur terminale, évasée et régulièrement quadrifide; exception qui ramène au type primitif des Labiées.

Une autre espèce, moins commune, et que Linné n'avait pas mentionnée, a reçu par cela même autant de noms spécifiques que d'auteurs l'ont observée; c'est le *G. villosa* de Smith, le *G. grandiflora* de Roth, le *G. ochroleuca* de Lamarck, etc. Elle est remarquable par sa corolle, de couleur jaunâtre, à limbe très-grand, à tube étroit et allongé. Nos botanistes parisiens la trouveront aux environs de Montlhéry. (L.)

GALÉOPITHÈQUE, *Galeopithecus*. (MAM.) Les Galéopithèques, dont le nom signifie Chats-Singes, sont aussi quelquefois appelés Chats-volans, Chiens-volans, etc. Ce sont des Mammifères intermédiaires par leur organisation aux Lémuriens, dont ils ont la masse cérébrale, et à peu près le système de dentition, et aux Chauve-souris, avec lesquelles ils ont de commun des expansions de la peau étendues entre les quatre membres. Mais un caractère très-important les distingue de ces animaux, c'est que leurs doigts des extrémités supérieures sont loin d'être aussi allongés, et apparaissent seulement, ainsi que les inférieurs, comme s'ils étaient palmés. Les ongles sont puissans et existent à tous les doigts, et la queue est comprise dans une membrane interfémorale.

Quoique les Galéopithèques s'éloignent des Chauve-souris par quelques points importans de leur organisation, c'est néanmoins avec elles que la plupart des auteurs les rangent en les considérant comme formant une famille du même ordre, ou suivant Cuvier une tribu de la même famille. Les Galéopithèques ont les dents des autres animaux insectivores, c'est-à-dire que leurs molaires sont hérissées de petites pointes : ces dents sont au nombre de vingt-quatre, douze à chaque mâchoire; quant aux autres dents, il y en a dix : quatre à la mâchoire supérieure formant deux paires très-écartées, et six à l'inférieure; quelques naturalistes veulent que ce soient six incisives, d'autres comptent parmi elles quatre incisives et deux canines. Nous dirons seulement qu'elles sont lobées ou légèrement festonnées à leur couronne, et que les quatre autres sont proclives et profondément découpées de manière à représenter autant de petits peignes (total des dents 34). Les membres sont à peu près d'égale longueur, et la peau qui les réunit est toujours velue et colorée comme celle du corps. Le museau rappelle parfaitement celui des Makis, et les yeux, destinés comme chez ces derniers animaux à être exercés pendant la nuit, sont très-volumineux et saillans : les oreilles sont courtes et arrondies, et les narines ouvertes sur les côtés du mufle. La verge est pendante comme chez tous les mammifères que Linné appelait *Anthropomorphes* ou *Primates*, et les mamelles, au nombre de deux, sont pectorales, c'est-à-dire placées sur la poitrine.

Les Galéopithèques sont des animaux de l'Asie continentale et des archipels qui l'avoisinent; l'Indoustan, la Chine, les îles Moluques, Java, etc., sont les pays qui en possèdent le plus grand nombre. Il paraîtrait, d'après les récits des voyageurs, que les espèces de ce groupe sont assez variées, mais les collections n'en possèdent aujourd'hui que deux, et encore leur histoire est-elle bien incomplète. Bontius est le premier naturaliste qui parla de ces animaux; l'espèce qu'il connut reçut de lui le nom assez bien appliqué de *Vespertilio*

*admirabilis.* Pétiver nomma ces animaux Chats-Singes, dénomination que Pallas a remplacée par celle de *Galeopithecus*, dont la signification est la même. Seba, dans son immense ouvrage, s'occupa aussi des Galéopithèques, qu'il appelle *Felis volans ternatea*; Linné fit des mêmes animaux des Lémuriens qu'il appelle *Lemur volans.*

Bontius, naturaliste du dix-septième siècle, qui a observé ces animaux à Batavia et dans quelques autres parties de l'Inde, nous apprend qu'ils se tiennent pendant tout le jour cachés dans les lieux les plus retirés des forêts et qu'ils ne quittent leurs retraites que le soir, parcourant alors en tous sens les arbres qu'ils recherchent avec prédilection, parce que leur organisation leur permet de se mouvoir avec facilité au milieu des branches. Les membranes sont pour eux comme des parachutes au moyen desquels ils se soutiennent plus aisément dans l'air lorsqu'ils veulent s'élancer d'un arbre à l'autre; mais comme elles ne leur permettent pas de s'élever en volant, les Galéopithèques, lorsqu'ils s'abandonnent dans les airs, se dirigent toujours d'un lieu plus élevé vers un autre qui l'est moins; puis ils remontent sur la cime des arbres en grimpant le long du tronc. Leur vol est très-bruyant, et ils n'y ont recours que dans les cas de nécessité. Les insectes constituent leur nourriture principale ; mais on a aussi affirmé qu'ils ne dédaignent pas certains fruits ; cette assertion n'a rien qui doive étonner, si l'on remarque qu'un long cœcum existe à l'intestin des Galéopithèques. (La grandeur du cœcum caractérise, comme on sait, les animaux vivant d'herbes ou de fruits.)

C'est pendant le jour que les Chats-Singes, comme les appellent les voyageurs, se livrent au sommeil; pendant cet acte ils sont ordinairement suspendus comme les Chauve-souris au moyen de leurs pieds de derrière. Les habitans de plusieurs contrées donnent la chasse à ces Mammifères et les mangent, bien que leur chair répande une odeur forte et désagréable.

L'espèce la plus commune dans les collections du genre *Galeopithecus* est le Galéopithèque roux, *G. rufus*, Geoff., que Linné inscrivit dans son *Systema naturæ* sous le nom de *Lemur volans.* Cet animal habite principalement les îles Pelew ou Palaos, où il porte le nom d'*Oleck*; il est long de onze pouces; son corps, d'un roux marron très-vif en dessus, est plus clair en dessous, et la face interne de ses quatre membres ainsi que les côtés de son cou sont blanchâtres. Il court à terre ou grimpe aux arbres comme les chats, et répand une odeur analogue à celle du renard.

Galéopithèque varié, *G. variegatus*, Geoff. et Cuv., représenté dans le Traité élémentaire d'histoire naturelle par Guérin et Martin Saint-Ange, planche 3, figure 3. Son pelage est d'un brun sombre, varié de taches blanches sur les membres ou bien de traits noirs : quelquefois cette teinte s'éclaircit et passe au cendré.

Cette espèce, qui ne paraît pas encore suffisamment caractérisée, est surtout commune aux Moluques et à Java.

Geoffroy a donné le nom de Galéopithèque de Ternate, *G. ternatensis*, à une espèce encore plus douteuse que la précédente, et qu'on ne connaît que par la figure qu'en a donnée Seba sous le nom de *Felis volans ternatea.* Ternate, l'une des Moluques, est, à ce que l'on assure, la patrie de cet animal, qui est gris-roux avec quelques taches blanches sur la queue. (Gerv.)

GALÉOTE, *Calotes.* (rept.) On a beaucoup discuté sur la signification que les Grecs donnaient à ce mot; mais il paraît assez évident qu'ils l'employaient comme ceux de *Colotes* et d'*Ascalabotes*, pour désigner les Sauriens que l'on connaît généralement aujourd'hui sous le nom de Gecko. (*V.* au mot Ascalabos, tom. I, pag. 297 et 298.) On en a un exemple suffisant dans un passage de la comédie des Nuées, où Aristophane, plaisantant aux dépens de Socrate et aussi du public, fait dire à un interlocuteur cette singulière facétie (vers 170 et suivans) :

« Oh! d'un Ascalabote il en tient de fameuses,
» — Eh! quoi donc, dites-moi? — Tandis que dans la nuit
» Le philosophe allait bâillant aux nébuleuses,
» La Galéote, au haut d'un toit donnant sur lui,
» Fit c... dans sa bouche............... »

Les auteurs du dernier siècle ont donné, par erreur, le nom de Galéote (masculin) à des Sauriens fort différens des Geckos, et leur autorité a prévalu; de telle sorte qu'aujourd'hui l'on réserve le nom de Galéote pour des reptiles plus ou moins voisins, pour leur forme extérieure et leur organisation, des Agames et des Iguanes, mais probablement tout-à-fait inconnus aux Grecs.

Les Galéotes modernes sont des Sauriens de taille médiocre, à tête courte, pyramidale, quadrangulaire, presque aussi haute que large en arrière, distincte du cou; à corps comprimé latéralement, à membres allongés; à doigts longs et grêles, fort inégaux et implantés irrégulièrement ; à queue ronde, longue, grêle; ses fonctions sont peu senties; quelques voyageurs assurent que ces animaux la portent dans la marche relevée sur le dos à peu près comme font les Ecureuils. Le museau est mousse.

Les narines sont petites, libres, portées sur une écaille légèrement saillante aux côtés supérieurs de la partie supérieure du museau. Les yeux saillans sont protégés par deux paupières horizontales, à peu près égales, couvertes d'écailles granuleuses; le tympan est largement ouvert et libre. La bouche est grande; la langue épaisse, molle, fongueuse, libre et extensible à sa partie antérieure. Les dents sont solides, implantées sur le bord des mâchoires, confondues avec lui, au nombre de trente environ à chaque mâchoire, savoir : deux ou trois antérieures, coniques, simples, courtes, suivies d'une ou deux laniaires, plus grandes, coniques, simples, mais saillantes en crocs; derrière on voit douze ou treize maxillaires croissantes, comprimées latéralement et plus ou moins denticulées à leur base.

Les Galéotes n'ont pas de fanon sous le cou,

mais seulement un pli transversal de la peau plus ou moins marqué; les cuisses n'ont pas de pores le long de leur bord interne.

La tête est recouverte d'écailles petites, adhérentes et peu saillantes; le corps en dessus et en dessous, la queue, les membres sont revêtus d'écailles rhomboïdales, égales, imbriquées alternes, carénées, peu serrées les unes sur les autres; quelques unes d'entre elles se relèvent en épines plus ou moins saillantes autour de la nuque, et le long du rachis l'on voit une série d'écailles impaires, comprimées, relevées en denticules molles, flexibles, dont la réunion constitue une crête denticulée, qui se prolonge plus ou moins loin sur le dos et l'origine de la queue.

Les habitudes et les mœurs des Galéotes sont peu connues; on dit qu'ils se tiennent sur les arbres et poursuivent de branche en branche les insectes dont ils font leur nourriture. Leurs œufs sont à ce qu'il paraît coriaces, fusiformes.

Les Galéotes sont propres au midi de l'Asie, et la réprobation présomptive qui se répand sur la plupart des reptiles ne paraît pas beaucoup les atteindre; en effet, leur morsure même, ainsi que celle des Sauriens, en général, ne saurait être redoutable.

Les espèces de Galéotes les mieux déterminées sont :

1° Le Galéote commun, Lac., *Calotes, C. ophiomachus.* Bleu clair verdâtre, avec des lignes transversales légèrement sidérées, disposées en chevrons sur les parties supérieures. On en compte cinq à sept sur le dos.

Les écailles, égales sur le dos, la queue, les membres et l'abdomen, sont de moyenne grandeur, plus larges que longues, carénées et subverticillées; l'on trouve une rangée d'épines sur le contour de la nuque.

2° Le Galéote arlequiné, *Agama versicolor, A. cristata.* D'un brun roussâtre, parsemé plus ou moins régulièrement, dans le jeune âge, de taches brunes foncées, à écailles plus grandes que chez le précédent, comme tridentées à leur extrémité; une crête épineuse autour de la nuque, la crête dorsale prolongée jusque sur la queue.

Ces deux espèces atteignent à peu près la même taille, c'est-à-dire trente-cinq millimètres, dont les deux tiers environ pour la queue.

Le Galéote a petite crête, *Agama cristatella,* est bleuâtre, uniforme, et se distingue par ses écailles dorsales, beaucoup plus petites et couchées, plus serrées que dans les espèces précédentes; le tympan est nu et dépourvu d'épine; on a constitué avec cette espèce, qui vient de Java, un genre particulier sous le nom de Bronchocèle.

Cuvier a nommé une autre espèce de Galéote tropidogastre, *Calotes tropidogaster.* Elle se distingue par ses écailles dorsales, entremêlées de plus grandes, à peu près comme chez les Changeans, *Trapelus.* Comme dans les Agames, les sourcils sont garnis d'épines, ainsi que le contour de la nuque; la crête dorsale se prolonge assez loin sur le dos; les écailles du ventre et des membres sont carénées, égales; celles de la queue sont un peu plus allongées. Cette espèce vient de Pondichéry et de l'Inde; elle paraît être d'un brun-roussâtre uniforme, et atteint à peu près la taille des Galéotes proprement dits.

Il paraît que, par un conflit de confusion et d'erreur assez remarquable, c'est cette espèce qui se trouve indiquée dans le Règne animal, etc., par G. Cuvier, tom. II, pag. 39, sous le nom de *Calotes lepidogaster*, épithète qui contraste singulièrement avec les caractères qui lui sont indiqués, savoir : « dos lisse, sans écailles apparentes, à ventre, membres et queue couverts d'écailles carénées. » Ces notes appartenaient sans doute au *Cal. cristatella.* Wagler, réalisant la distinction déjà indiquée par Cuvier, a créé, pour ce Galéote, le genre *Eupeplus.*

Récemment encore, on réunissait aux Galéotes des espèces américaines qui se rapprochent trop des Ophriesses pour en être séparées. (T. C.)

GALÈRE. (zooph. malac.) Presque sur toutes les côtes on donne vulgairement ce nom à la Physale, *Holothuria physalis,* à cause de sa forme ovale, pointue aux deux extrémités, et de son habitude de flotter à la surface de l'onde amère. On appelle aussi Galère la belle coquille de l'Argonaute, *Argonauta argo*, ainsi que la Velelle mutique. *V.* aux mots Argonaute, Physale, Velelle. (T. d. B.)

GALÉRITE. (ins.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Fabricius, et auquel on donne pour caractères : palpes non dilatés extérieurement, le dernier article des palpes externes en forme de hache; languette tridentée, avec les paraglosses très-distincts; tarses antérieurs élargis dans les mâles. Ces insectes sont de taille moyenne un peu déprimée, le corselet est plus étroit que les élytres, les antennes ont leur premier article très-long, les yeux gros, saillans; le premier article des palpes labiaux externes est allongé, le menton est muni au milieu d'une épine; le pénultième article des tarses est toujours dilaté dans les deux sexes, et les quatre premiers articles dans les mâles ont leurs échancrures aiguës.

Galérite d'Amérique, *Galerita americana*, Fab., figurée dans notre Atlas, pl. 170, fig. 3. (A. P.)

GALÉRITE, *Galerites.* (zool. echin.) Genre de l'ordre des Echinodermes pédicellés, établi par Lamarck aux dépens des Oursins de Linné, et adopté par Cuvier. Les caractères sont : un corps élevé, presque ovale; des ambulacres complets, formés de sillons qui rayonnent par paires du sommet à la base; une bouche inférieure et centrale, un anus dans le bord.

Jusqu'alors les Galérites n'ont été rencontrées, dans les couches de craie de première formation, qu'à l'état fossile, avec ou sans leur test. Lamarck a décrit les seize espèces suivantes : *Galérites conique, commune, raccourcie, à six bandes, fendillée, hémisphérique, déprimée, rotulaire, co-*

*noïde, scutiforme, ovale, demi-globe, cylindrique, patelle, ombrelle et excentrique.* (F. F.)

GALÉRUQUE. (INS.) Genre de Coléoptères, de la section des Tétramères, famille des Cycliques, tribu des Galérucites, établi par Geoffroy et offrant pour caractères : antennes rapprochées à leur base, insérées entre les yeux, à peu de distance de la bouche, de même grosseur partout, composées d'articles en cône renversé ; palpes maxillaires plus épais au milieu, terminés par deux articles en forme de cône, réunis par leur base, différant peu en grandeur. Ces insectes sont de taille moyenne ; leur tête est petite et leur corselet plus étroit que les élytres ; les antennes sont plus courtes que la moitié du corps, leurs pattes ne sont jamais propres au saut. Ce genre est très-nombreux en espèces, surtout en exotiques ; quelques espèces de notre pays sont souvent tellement abondantes qu'elles font beaucoup de tort aux arbres.

G. DE L'ORME, *G. calamariensis*, Linn. Jaunâtre en dessus, avec trois points sur le corselet et une raie de même couleur sur les élytres ; l'espèce la plus commune aux environs de Paris, et dont les dégâts ont été principalement constatés.

G. DE LA TANAISIE, *G. tanaceti*, Linn. Oblongue, d'un noir mat ; ses élytres sont très-chargées de points, mais ils n'y forment point de stries. Moins commune que la précédente. (A. P.)

GALETS. (GÉOL.) Les fragmens de roches de toute nature qui par le mouvement des eaux marines, sur certaines plages, sont frottés les uns contre les autres et arrondis, portent le nom de Galets. On peut appeler de même les cailloux roulés que l'on voit dans le lit des torrens et qui sont aussi des fragmens de roches usés par le transport violent et souvent lointain qu'ils ont éprouvé. On voit donc que les Galets constituent des dépôts de transport modernes, c'est-à-dire qui se forment encore tous les jours, principalement dans les pays de montagnes ; mais ils ont la plus grande analogie avec les cailloux roulés des dépôts d'alluvions et du Diluvium qui couvrent certaines grandes vallées et même certaines plaines hautes dans un grand nombre de régions du globe. (*V.* ALLUVIONS, CRAU et DILUVIUM.) (J. H.)

GALGULE. (INS.) Genre d'Hémiptères, de la famille des Hydrocères, tribu des Népides, offrant pour caractères : antennes insérées sous les yeux, n'ayant que trois articles distincts, dont le dernier plus grand ; pieds ravisseurs ; tous les tarses semblables, cylindriques, de deux articles, terminés par deux crochets. Ce genre n'est encore fondé que sur une seule espèce, qui a été rapportée de la Caroline par Rose. C'est un insecte de cinq lignes environ de longueur ; plat, ayant le corps ovoïde, mais en pointe à son extrémité postérieure ; la tête est large à cause des yeux qui sont très-saillans et situés sur des angles latéraux de la tête ; les pattes antérieures se replient sur les cuisses pour saisir les insectes, et sont épineuses à cette partie ; les quatre pattes postérieures sont un peu ciliées.

G. OCULÉ, *G. oculatus*, Fab. Long de cinq lignes, grisâtre et très-rugueux en dessus. (A. P.)

GALINE (ICHT.) Ce nom est vulgairement donné à la Torpille.

GALINETTE. (BOT. PHAN.) Dans nos départemens du midi, ce nom vulgaire est tantôt celui de la Mâche, *Valeriana locusta* ; tantôt celui de la Cocrête glabre, *Rhinanthus crista galli*, et quelquefois de la Cocrête maritime, *R. trixago*. (T. D. B.)

GALIPOT. (BOT. PHAN.) Térébenthine solidifiée sur les arbres (pins et sapins), par suite de l'évaporation de l'huile essentielle. Le Galipot se présente en masses solides plus ou moins volumineuses, amorphes, jaunâtres, opaques, d'une dureté variable selon la saison, plus ou moins exemptes d'impuretés, d'une odeur térébinthacée, d'une saveur amère, etc. On s'en sert pour faire des vernis ordinaires, pour falsifier la cire, fabriquer des bougies communes, des torches, etc. La médecine n'en fait aucun usage ; mais, à l'état pur, elle pourrait l'employer dans les mêmes circonstances que la poix dite de Bourgogne. (F. F.)

GALLATES. (CHIM.) Sels résultant de la combinaison de l'acide gallique avec une base, qui colorent en noir les solutés de sels de fer, qui se décomposent rapidement quand ils ont été dissous dans l'eau, en passant successivement du jaune au vert, et du vert au brun, après quoi la base reste combinée avec l'acide carbonique de l'air, ou toute autre substance provenant de la décomposition de l'acide gallique. (F. F.)

GALLE. (INS.) Les Galles sont des excroissances tuberculeuses résultant de l'extravasation des sucs propres de plusieurs végétaux, stimulés par la liqueur âcre que dépose sous l'épiderme de leurs feuilles ou d'autres parties la femelle de plusieurs insectes, mais surtout de celui que Geoffroy a appelé *Diplolepis gallæ tinctoriæ*, insecte qui appartient au genre Hyménoptère, à la famille des Pupivores, à la tribu des Gallicoles, et que l'on connaît sous le nom de CYNIPS (*voy.* ce mot). Les autres insectes qui produisent également des Galles sont des Coléoptères, des Hémiptères et des Diptères.

Les Galles ou *Noix de galles* ont été ainsi nommées à cause de leur analogie avec l'affection psorique des animaux. On en distingue plusieurs espèces, eu égard au végétal sur lequel elles se développent ; ainsi on connaît la Galle du Rosier, celle du Chêne, du Genêt, du Peuplier noir, du Saule marceau, des Joncs, de l'*Euphorbia cyparissias*, du Buis et de la Germandrée. De toutes ces espèces, la mieux connue et la plus usitée est celle du Chêne ; nous allons décrire ses caractères.

La noix de Galle du Chêne, *Galla turcica* des pharmaciens, que l'on recueille sur le *Quercus insectoria* d'Olivier, arbrisseau à rameaux très-nombreux, extrêmement répandu dans toute l'Asie mineure, et qui appartient à la famille des Cupulifères de Richard, est plus ou moins grosse, de forme tantôt elliptique, tantôt sphérique, munie

d'aspérités plus ou moins saillantes, d'une couleur verte ou brune à l'extérieur, et jaunâtre à l'intérieur; elle présente une cavité centrale très-petite, où loge l'insecte.

Les noix de Galle nous viennent de Smyrne et d'Alep; on préfère généralement ces dernières, qui sont très-riches en tannin et en acide gallique, et que l'on doit choisir dures, compactes, entières, pesantes, inodores, d'une saveur astringente très-prononcée, d'une couleur verdâtre assez foncée; de là leur nom de *Galles vertes d'Alep*. Les *Galles blanches*, plus légères quoique plus grosses que les précédentes, moins astringentes, assez souvent percées d'un trou, et les *Galles françaises* ou indigènes, ordinairement sphériques, lisses et rougeâtres, que l'on récolte sur le *Quercus ilex* et le *Quercus cerris*, sont peu estimées.

La Galle du Chêne jouit de propriétés très-astringentes, extrêmement prononcées; cependant elle est beaucoup plus employée dans les ateliers du teinturier et du fabricant d'encre (1) que par la médecine et la chirurgie. La chimie se sert souvent de l'infusé aqueux de noix de Galle pour reconnaître la présence des sels de fer, sels qui sont colorés en bleu foncé ou en noir par ce réactif. (F. F.)

GALLES. (BOT.) Cette difformité, à laquelle certaines plantes sont plus sujettes que d'autres, est FOLIAIRE, quand elle se montre sur les feuilles du Chêne Vélani, *Quercus ægylops*, etc.; on la dit PÉTIOLAIRE, quand elle croît sur le pétiole de l'Eglantier, *Rosa eglanteria*, etc.; elle est CALICINALE, quand elle est fixée sur le calice du Chêne sauvage, *Quercus cerris*, etc.; on l'appelle FLORALE, quand elle se forme au sein de la fleur de la Germandrée, *Teucrium chamædrys*, etc.; elle prend le nom de CAULINAIRE, quand elle affecte les tiges de l'Eperviere des bois, *Hieracium sylvaticum*, etc.; ou bien CORTICALE quand elle occasione le soulèvement de l'épiderme du Pistachier, *Terebinthus pistacia*, et y prend la forme d'une corne qui s'allonge de seize centimètres.

Il y a des Galles molles, comme celles que l'on remarque sur les Erables, les Ormes; ligneuses, sur les Chênes, les Pins; demi-ligneuses, sur les Saules; il y en a qui sont épineuses, rameuses; d'autres disposées en tête de clou, comme sur le Tilleul, *Tilia europæa*; ou bien cotonneuses, comme sur le Serpolet, *Thymus serpyllum*, etc. Les unes n'ont qu'une seule loge quoiqu'elles servent d'habitation à plusieurs larves, comme dans le Groseiller, *Ribes rubrum*, etc.; les autres ont plusieurs loges isolées, comme dans la Sarriette des champs, *Serratula arvensis*, etc.; ou bien se communiquant entre elles, comme dans la Ronce bleue, *Rubus cæsius*, etc. Quelques unes sont colorées, ressemblent à des fruits et sont parfois mangées comme tels. De ce nombre je citerai les Galles du Lierre terrestre, *Glecoma hederacea*, que les enfans, dans beaucoup de villages, ramassent pour manger; il n'y a pas long-temps que les habitans de Saint-Maur près Paris s'en régalaient avec plaisir. Les Galles de la Sauge pomifère, *Salvia pomifera*, qui arrivent à la grosseur d'une pomme d'api, se vendent sur les marchés de Constantinople et sont surtout avidement recherchées par les Persans.

Reynier et Albretif ont appelé FAUSSES-GALLES ces sortes d'excroissances qui résultent d'un bourgeon saisi par la gelée et dont la végétation est arrêtée. Il y a de Fausses-Galles dues à la présence d'insectes; telles sont celles que l'on remarque, au mois de mai, sur le Noisetier, *Corylus avellana*, sur le Buis, *Buxus arborescens*, sur le Caille-lait, *Galium verum*, etc.; elles sont écailleuses chez les deux premiers, et globuleuses sur le second. (T. D. B.)

CALLERIE, *Galleria*. (ENTOM. RURALE). Genre d'insectes de la tribu des Tinéites, de la famille des Nocturnes, et de l'ordre des Lépidoptères, exerçant de grands ravages dans les ruches et faisant ainsi le désespoir du cultivateur qui s'adonne à l'exploitation des Abeilles. Deux espèces surtout appellent notre attention, la GALLERIE DES RUCHES, *G. alvearia*, et la GALLERIE DE LA CIRE, *G. cereana*. L'une et l'autre ont été connues des anciens; Aristote les appelait le fléau de l'agriculture; les géopones, depuis le grec Démétrius et le carthaginois Magon, jusques à Columelle, et depuis Pierre Constant, qui écrivait sur les Abeilles en 1582, jusqu'à Réaumur et Huber, tous indiquent des moyens pour purger les ruches et les gâteaux de ces *Fausses teignes*, comme ils les nommaient.

La Gallerie de la cire est la plus commune; le papillon a dix millimètres de long sur sept de large; celui de la Gallerie des ruches est cinq ou six fois plus gros. Tous deux sont d'un gris obscur; le mâle se distingue par ses antennes mieux formées que celles de la femelle. Ils s'introduisent de nuit dans les ruches les moins peuplées, où les rayons sont mal gardés, mal enveloppés. Si quelques Abeilles leur donnent la chasse, ils reviennent, s'insinuent adroitement, courent avec une rapidité surprenante jusqu'aux rayons, et là la femelle dépose ses œufs, ou bien elle va faire sa ponte dans les amas de mauvaise cire qui tombe au bas des ruches.

Au bout de quelques jours, il sort de chaque œuf une larve blanche ou grise, presque rase, avec un petit nombre de poils noirs disséminés sur le dos; elle a seize pattes, et l'on remarque sur la tête et le premier anneau du corps une écaille d'un brun jaunâtre qui la met hors d'atteinte de l'aiguillon des Abeilles. Pendant les premiers instans de sa vie elle échappe aisément à leur vigilance; mais bientôt elle file une coque ou plutôt un fourreau de soie dans lequel elle se cache; à mesure qu'elle prend de la nourriture, en cheminant dans l'intérieur des rayons, elle allonge ce fourreau, l'élargit, le fortifie extérieurement avec ses excrémens (qui sont de la couleur et de la

(1) On sait que l'encre à écrire est un soluté de sulfate de fer calciné et de gomme du Sénégal dans un infusé aqueux de noix de galle.

forme des grains de poudre à tirer), et avec les débris de la cire qu'elle dévore. Le fourreau, devenu dès lors une sorte de Gallerie, d'où l'insecte a pris son nom, commence en pointe, grossit insensiblement, acquiert un diamètre de trois millimètres, et finit par une coque proprement dite formée de la même matière, mais d'une grosseur plus considérable. Arrivée à ce terme, la larve se métamorphose en nymphe; puis on voit paraître l'insecte parfait, qui s'échappe furtivement de la ruche et y revient d'ordinaire faire sa ponte.

Les Galleries se multiplient prodigieusement depuis les premiers jours du printemps jusqu'à la fin de l'été. Quand une ruche est très-peuplée et remplie de miel, l'insecte ne peut y produire plusieurs générations; mais s'il s'adresse à une ruche faible, il y fait de tels progrès qu'il finit par l'envahir tout entière. S'il est arrêté par le miel ou les fourreaux des autres Galleries, il passe d'un rayon au voisin et tisse des filets pour intercepter les passages. Les Abeilles sortent alors en masse de la ruche, elles n'y rentrent que dans le cas où la mère s'y trouverait enfermée, et pour y périr misérablement, toutes ensemble, quelques jours après. Les ruches à hausses n'ont point à redouter la présence des Galleries.

Quoiqu'il soit très-avéré que les vieux rayons se trouvent plus exposés à leurs ravages, il n'est pas moins vrai que Della Rocca et ceux qui l'ont copié se trompent lorsqu'ils disent que les Galleries se contentent des matières étrangères qu'elles rencontrent dans la vieille cire; toute cire non fondue peut devenir leur nourriture; celle que l'on obtient, en très-petite quantité, des rayons endommagés, est de mauvaise qualité.

Durant le jour, le papillon des Galleries se cache autour des ruches et en différens endroits; au plus léger mouvement il sort de sa retraite, c'est alors qu'il faut l'écraser. Après le coucher du soleil, il voltige et s'apprête à pénétrer dans l'intérieur; on peut en prendre beaucoup au moyen d'un filet de gaze. Quelques propriétaires placent en ce moment près du rucher des lanternes ouvertes et garnies de lampes allumées; d'autres déposent sur les siéges des ruches quelques rayons enfermés dans une boîte, ouverte sur les côtés : ils attirent de la sorte beaucoup de Galleries et peuvent les détruire plus sûrement que par l'emploi de la chaux vive, de l'eau-de-vie, de la suie, de l'urine, etc., recommandées par certains empiriques titrés. Je ris du conseil donné par un autre d'abandonner successivement la cire de deux ruches aux ravages de l'insecte, afin de préserver, dit-il, tout le rucher; on a cependant officiellement répété ce conseil, sans se douter que c'est le moyen le plus certain de favoriser la génération des Galleries, et de les rendre de plus en plus funestes aux ruches faibles.

Lorsqu'on s'aperçoit qu'une ruche est attaquée et que les abeilles sont très-agitées le soir, il est urgent de faire passer l'essaim de cette ruche dans une autre et de retirer les gâteaux attaqués, de les fondre et de les laver à grande eau.

La Chauve-souris détruit la Gallerie, mais si l'on s'en repose sur elle, on ne tardera pas à éprouver des pertes sensibles et à voir le désordre dans son rucher. (T. d. B.)

GALLICOLES. (ins.) Tribu d'Hyménoptères, de la famille des Pupivores, ayant pour caractères : palpes fort longs; antennes de treize à quinze articles, grossissant un peu vers l'extrémité; ailes supérieures offrant deux cellules brachiales, dont l'interne incomplète, une radiale, à deux ou trois cubitales; la tarière est roulée en forme de tire-bouchon dans l'intérieur de l'abdomen; ces insectes piquent les plantes pour y déposer leurs œufs; l'endroit piqué par l'extravasation des sucs de la séve se développe beaucoup et finit par former une excroissance ou galle qui renferme la larve; c'est là qu'elle subit toutes les métamorphoses; les galles percées d'un trou sont celles d'où est sorti l'insecte parfait; malgré l'enveloppe épaisse qui les entoure, les insectes y sont souvent attaqués sous leur premier état par des insectes de la même famille et vivant à la manière des Ichneumons. (*V.* Cynips.) (A. P.)

GALLINA. Sur la côte Italique on donne ce nom à plusieurs poissons du genre Trigle; tandis qu'à Nice, c'est celui du Dactyloptère commun, décrit dans notre tome ii, pag. 461. Divers auteurs ont employé cette expression pour désigner des oiseaux de genres bien différens, tels que l'Agami, la Bécasse, la Canepétière, la Gélinotte, le Râle d'eau, et même le Vautour percnoptère. (T. d. B.)

GALLINACÉS, *Gallinaceæ*. (ois.) Les oiseaux que l'on réunit sous ce nom sont les poules (*Gallina*, d'où le nom du groupe), les Faisans, les Perdrix, les Paons, les Pintades, les Tinamous, les Mégapodes, etc., auxquels plusieurs auteurs joignent encore, bien qu'ils diffèrent par quelques points importans, les nombreuses espèces de la famille des Pigeons. Etudions d'abord les premiers, auxquels le nom de Gallinacés convient parfaitement, parce qu'ils sont en effet, de tous les oiseaux, ceux qui ont avec le coq et la poule les rapports les plus nombreux. Tous ces divers genres se font remarquer par leur port ordinairement lourd, leur vol de courte durée, ainsi que la forme de leur bec, qui est moyennement long et voûté, à narines placées de chaque côté du bec, recouvertes d'une membrane épaisse, assez molle et toujours dénudée. Leurs pieds sont médiocres, à tarses assez élevés, quelquefois tridactyles lorsque le pouce vient à manquer; mais le plus souvent tétradactyles. Tous ces oiseaux se nourrissent de graines de préférence à toute autre substance, et ils ont un gésier très-musculeux, doué d'une puissance si énergique, qu'il peut digérer les substances les plus dures, des noix par exemple, avec leur enveloppe ligneuse. Ordinairement on trouve ce gésier rempli en grande partie de petites pierres que l'on suppose contribuer beaucoup à l'augmentation de ses forces : en effet, la trituration qu'opèrent les muscles, aidés de ces pierres, est un mécanisme qui prépare et hâte la digestion, mais l'action des

sucs

sucs gastriques est néanmoins indispensable pour la compléter; on doit même admettre que le phénomène s'opérerait également malgré l'absence des pierres : en effet, Spallanzani a vu qu'il en était ainsi non seulement chez les oiseaux qui n'ont avalé qu'une très-faible quantité de ces corps, mais aussi chez ceux qui, élevés à part et surveillés depuis leur sortie de l'œuf jusqu'au moment où le célèbre physiologiste les soumettait à ses expériences, n'avaient par conséquent aucune pierre dans leur intérieur.

Les mœurs des vrais Gallinacés offrent quelques particularités dignes d'être remarquées. Ces oiseaux sont ordinairement polygames, c'est-à-dire que les mâles sont moins nombreux que les femelles, et qu'ils ont en même temps plusieurs de ces dernières qui les suivent et qu'ils protégent contre les attaques des animaux nuisibles, en même temps qu'ils ne les laissent point approcher par les autres mâles de leur espèce. Les femelles, comme il arrive toujours dans le cas de polygamie, pondent un nombre plus ou moins considérable d'œufs, qu'elles couvent seules sans que les mâles partagent jamais les soins de l'incubation. Comme elles sont granivores, il leur est facile, en se plaçant au milieu des champs de graminées, de se procurer une nourriture suffisante sans avoir besoin de s'écarter beaucoup de leurs œufs, et par suite de les priver long-temps de l'incubation. On sait que chez les espèces insectivores ou carnivores qui trouvent leurs alimens avec plus de difficultés, le mâle remplace la femelle pendant qu'elle est en chasse, condition qui est de toute nécessité; car, pendant l'absence de la femelle, les œufs se refroidiraient, et le développement vital s'arrêterait si le mâle ne continuait à entretenir dans le nid une chaleur convenable. Les Gallinacés déposent ordinairement leurs œufs dans quelque trou pratiqué à la surface du sol, dans un creux quelconque, qu'ils recouvrent de paille ou de quelques herbes sèches; mais ils ne construisent pas un véritable nid. La grande fécondité de ces oiseaux, encore augmentée par une abondante nourriture, est un des principaux avantages que nous procurent les espèces domestiques.

Tous ces animaux voyagent peu, et il n'en est qu'un petit nombre qui se livrent à des expéditions d'outre-mer. C'est qu'en effet leur appareil du vol ne leur permet pas de faire de longs trajets sans se reposer; les ailes sont le plus souvent courtes et obtuses, et le sternum est remarquable par son peu de solidité. Les Cailles, qui entreprennent chaque année de longues traversées, ne les exécutent qu'en se faisant supporter par le vent, et sans le procédé ingénieux qu'elles mettent en usage, il leur serait véritablement impossible de réussir dans leur entreprise. Les Gangas et les Sirrhaptes ou Hétéroclites voyagent au contraire presque constamment; aussi leurs ailes sont-elles allongées et plus aiguës, c'est-à-dire à première rémige la plus longue, et leurs muscles pectoraux ont-ils un grand développement, caractères qui tendent à les faire rapprocher des Pigeons. Il n'est point parmi les oiseaux qui nous occupent d'espèce véritablement cosmopolite; la Poule et le Dindon, qui se trouvent maintenant presque par toute la terre, y ont été portés par l'homme, mais ne s'y trouvent pas naturellement; les genres eux-mêmes occupent une circonscription territoriale dont ils ne semblent pas s'éloigner; c'est ainsi que les Coqs sauvages et les Faisans sont de l'Asie, ainsi que les Lophophores, les Paons, etc.; les Dindons, les Hoccos, les Colins, les Tinamous, etc., d'Amérique, et les Pintades du nord de l'Afrique. Quelques petits genres, tels que ceux des Cailles, sont de tout l'ancien monde; quelques autres se trouvent dans les deux Amériques; mais il n'en est qu'un très-petit nombre qui soient véritablement de l'ancien continent en même temps que du nouveau. C'est dans l'intérieur des terres, au milieu des bois, dans les plaines, les rochers ou les montagnes, que se tiennent ces oiseaux; on les voit souvent à terre, et ils aiment à s'y reposer, grattant tout autour d'eux le sol, et se roulant avec une sorte de plaisir dans la poussière qu'ils produisent; c'est cette habitude qui leur a fait donner le nom d'oiseaux *pulvérateurs* ou *pulvérulateurs*. Le genre Chionis, que plusieurs ornithologistes modernes rapportent à l'ordre des Gallinacés, est, au contraire, remarquable par l'habitude qu'il a de vivre, en mer, sur les rochers qui bordent certains archipels de l'hémisphère austral.

La taille est assez variable parmi les oiseaux gallinacés; tantôt assez considérable, comme chez les Paons, les Dindons, etc., elle est d'autres fois fort réduite, comme chez les Colins, les Cailles, ou les Attagis; mais le plus souvent elle est moyenne, et ne s'éloigne pas de celle des Perdrix, des Gangas, des Tinamous, etc. Le plumage n'est pas moins varié, et souvent il emprunte des ornemens qui ne le cèdent en rien au brillant métallique et aux reflets chatoyans des passereaux les plus élégans; les Paons et les Eperonniers ont la queue émaillée d'ocelles métalliques; les Lophophores, aux superbes reflets, sont surtout remarquables sous ce rapport, et nous prouvent assez que c'est bien à tort que l'on a dit que les plus petits oiseaux sont aussi les plus brillans. D'autres, moins riches, moins resplendissans dans leurs couleurs, offrent cependant des mélanges fort gracieux de rouge, de violet, de noir, etc., ce sont les Perdrix, les Colins, etc.; ou bien ils sont caractérisés, comme les Hoccos, les Pauxis et quelques autres, par une teinte uniforme, mais toujours remarquable par sa netteté, si elle ne l'est, comme chez le Dindon ou le Hocco, par sa vivacité. Toutefois les mâles paraissent avoir seuls le privilége de ces brillantes parures; et chez les Gallinacés comme chez les autres oiseaux, les femelles ont toujours des couleurs ternes et très-souvent grisâtres. Elles manquent aussi des ornemens divers, huppes, caroncules, et autres qui se développent chez les mâles : il semble que les forces nutritives se soient toutes refoulées intérieurement, et qu'elles aient été appelées vers les organes de

la génération pour subvenir à la prodigieuse fécondité de ces oiseaux.

Cette manière de voir, qu'on pourrait regarder comme hypothétique, est parfaitement confirmée par l'observation de ces femelles de Faisans qui revêtent la brillante parure des mâles et tous les ornemens de leur plumage lorsqu'elles ont cessé de pondre. (*Voyez* l'article Faisan.)

Cuvier, comme nous l'avons dit, ne fait qu'un même ordre des vrais Gallinacés et des Pigeons; mais cependant ces animaux, quoique liés entre eux par les Gangas, les Attagis et les Chionis, paraissent destinés, ainsi que l'ont établi la plupart des ornithologistes, à former deux ordres différens : non seulement ils n'ont pas la même organisation, mais encore leurs mœurs n'ont aucun rapport; ainsi les Pigeons vivent constamment par paires, et leurs petits, au nombre de deux seulement, au lieu d'être déjà forts et de pouvoir marcher ainsi que ceux des Gallinacés lorsqu'ils éclosent, sont faibles, incapables de mouvemens de translation, et ils ont encore besoin pendant long-temps que leurs parens les nourrissent et leur procurent une chaleur suffisante; les jeunes Gallinacés courent au contraire dès qu'ils ont brisé leur coquille; ils suivent leur mère et ramassent eux-mêmes les alimens dont ils ont besoin.

Cette difficulté une fois mise de côté, la classification des Gallinacés est peu embarassante; car ces oiseaux peuvent être très-naturellement partagés en familles, parmi lesquelles les mieux établies sont celles des *Mégapodidés* (Mégapode, Talégale, Alecthélie, auxquels on peut joindre aussi, comme le fait Isid. Geoffroy, le Ménure ou Oiseau lyre); *Tinamidés* (Tinamou, Eudromie, Rhyncote); *Attagidés* (Attagis, Tinochore, Chionis); *Perdicidés* (Perdrix, Caille, Colin); *Gangas* (Ganga, Hétéroclite); *Faisans* (Faisan, Coq, Houppifère); *Paons* (Eperonnier, Paon, Dindon); *Méléagridés* ou Pintades Hoccos (Hocco, Pauxi), et quelques autres familles moins nettement circonscrites.

*Voyez* les divers mots Coq, Faisan, Perdrix, etc., etc.

L'ordre des Gallinacés est considéré par Cuvier, qui admet six ordres, comme formant le quatrième. Il doit être placé entre les Passereaux d'une part, auxquels il est lié par les Pigeons et les Gangas, et les Echassiers de l'autre, qui semblent se confondre avec lui par les Autruches, les Outardes et quelques autres genres que de Blainville réunit pour cette raison sous le nom de *Gallinogralles*. (Gerv.)

GALLINSECTES (ins.) Famille d'Hémiptères, section des Homoptères, offrant pour caractères : un seul article aux tarses et un seul crochet au bout; antennes en forme de fil ou de soie; le mâle est ailé, mais n'ayant que deux ailes se recouvrant en toit sur le corps; il manque de bouche, et son abdomen est terminé par deux soies; la femelle, au contraire, est aptère, mais munie d'une bouche comme les autres Hémiptères. *Voy.* Cochenille. (A. P.)

GALLINULES ou POULES D'EAU, *Gallinula.* (ois.) Les Poules d'eau, que Brisson, Latham et la plupart des ornithologistes appellent Gallinules, du latin *gallinula*, diminutif de *gallina* ont reçu, de Lacépède le nom d'*Hydrogallines*, qui n'a point prévalu, quoiqu'il indique mieux leur nature. Ce sont des oiseaux aquatiques que l'on rencontre sur une grande partie de la surface du globe, au milieu des marais, des rivières et des canaux, où ils recherchent les vers, les insectes, les mollusques et même les petits poissons ainsi que les graines de quelques végétaux. Dans quelques contrées, les Gallinules sont voyageuses, mais dans d'autres elles sont sédentaires : pendant le jour elles se tiennent retirées au milieu des roseaux, et ce n'est guère que le soir ou le matin au lever du soleil qu'elles se mettent en mouvement; elles sont très-défiantes et savent éviter le chasseur avec beaucoup d'adresse. Leurs nids, qu'elles placent dans les endroits les plus retirés, renferment sept ou huit œufs que le mâle et la femelle couvent alternativement; les petits courent et nagent dès qu'ils sont éclos, et comme ils prennent un accroissement rapide, chaque couple de Gallinules fait ordinairement deux et souvent trois couvées par années. Ces oiseaux ont le plumage rigide, la queue courte et les ailes à première et deuxième rémiges plus longues; leurs tarses sont allongés et terminés par des doigts qui sont eux-mêmes fort longs et légèrement bordés; le bec est médiocrement élevé, droit, robuste; les narines, percées en scissure oblongue sur ses côtés, sont toujours dénudées, ainsi que la base du bec, en arrière de laquelle existe une plaque frontale plus développée chez les sujets adultes que chez les jeunes. Les espèces de ce genre ne sont pas très-nombreuses, et il en est plusieurs parmi elles qui sont encore douteuses. Nous citerons, parmi celles étrangères à l'Europe, la Poule d'eau des Indes, *Gallinula phœnicura*, figurée dans les planches enluminées de Buffon, n° 896, sous le nom de *Poule sultane de la Chine*. Elle est noire avec le dessus du corps blanc et le croupion ferrugineux. On la trouve à Ceylan, à Java, Pondichéry, etc.

Poule d'eau tachetée, *Gall. nævia*, Gm. Son plumage est d'un gris-roux varié et finement rayé de brun en travers, avec les ailes brunâtres cerclées de brun, et la gorge brune; c'est un oiseau de Manille (Philippines).

La Poule d'eau commune, *Gall. chloropus*, la seule des espèces du genre qui se trouve en Europe, mérite plus qu'aucune autre d'être mentionnée. Elle existe dans plusieurs contrées fort éloignées les unes des autres, en Amérique par exemple, ainsi qu'en Asie et en Afrique, aussi bien qu'en Europe. Linné l'appelait *Fulica chloropus* (*voy.* Foulque), et Buffon, qui l'a décrite dans son Histoire naturelle, l'a représentée à la planche 877 de ses enluminures. Le mâle parfaitement adulte est long de douze à quatorze pouces; sa tête, sa gorge, son cou et toutes les parties inférieures sont d'un bleu d'ardoise; le dos est brun-olivâtre foncé; les flancs d'un blanc pur, ainsi que

le bord extérieur de l'aile, et les couvertures inférieures de la queue; la base du bec et la large plaque frontale sont au contraire d'un rouge vif, et les pieds d'un vert jaunâtre. La femelle a seulement les nuances de son plumage un peu plus claires, mais les jeunes diffèrent beaucoup des adultes.

Les contrées de l'Europe où ces oiseaux abondent le plus sont la France, l'Italie et l'Allemagne; ils émigrent dans quelques endroits et sont sédentaires dans d'autres. Leur nid, grossièrement entrelacé d'herbes et de joncs amoncelés, est caché dans les roseaux, et leur ponte est de cinq à huit œufs d'un blanc cendré, parsemés de petites taches rougeâtres.

Temminck place encore parmi les Gallinules quatre autres espèces européennes, le Râle des genêts, *Gallinula crex*, Lath.; la Marouette, *G. porzana*, Lath.; la Poule d'eau poussin, *Gall. pusilla*, Bech. (*Rallus pusillus*, Lath.), ainsi que la Poule d'eau Baillon, *Gallinula Bailloni*, Vieill. *Voy.* l'art. Ralle. Toutes les quatre manquent de plaque frontale. (Gerv.)

GALLITE, *Alecturus.* (ois.) Vieillot nomme ainsi un groupe de Passereaux de la famille des Gobe-mouches, dans lequel il ne place qu'une seule espèce, le Gallite de D'Azara ou Petit-Coq, qui vit au Brésil et au Paraguay. Temminck, pl. col. 155, représente et décrit cet oiseau sous le nom de *Muscicapa alector.* (Gerv.)

GALUCHAT. (poiss.) C'est le nom donné à l'une des espèces du genre Pastenague. (*Voy.* Pastenague.) (Alph. G.)

GALVANISME. On a donné ce nom à l'électricité qui se développe par la seule superposition de certains corps; c'est-à-dire sans frottement, sans chaleur ou sans percussion. Ce nom doit son origine à Galvani, célèbre physicien de Bologne, qui, le premier, fit, en 1798, connaître les phénomènes de cette espèce d'électricité, s'il ne fut pas le premier à les apercevoir. Voici ce qu'on a raconté partout des circonstances de cette découverte, à peu près due au hasard. Galvani faisait un soir des expériences dans son laboratoire, avec plusieurs physiciens. Des grenouilles écorchées et destinées à la confection d'un bouillon étaient rangées sur une table auprès d'une machine électrique, et assez éloignée du conducteur électrique. Un des élèves du professeur ayant approché un scalpel des nerfs cruraux internes de l'une des grenouilles, les muscles de la jambe entrèrent en convulsion. L'épouse de Galvani s'aperçut que ce phénomène concourait avec le dégagement de l'étincelle électrique; elle en avertit son mari, qui vérifia l'expérience. Galvani partit de cette première observation pour entreprendre une série de recherches sur l'excitabilité des organes musculaires. Il suspendit un jour plusieurs grenouilles, tuées et écorchées, à un balcon de fer par des crochets de cuivre attachés à leurs nerfs lombaires. Aussitôt leurs membres, qui posaient aussi en partie sur ce fer, entrèrent en convulsion; et le phénomène se répéta autant de fois qu'on réitéra le contact. Galvani chercha à mieux apprécier les principales conditions de ce phénomène: il vit que si on posait l'animal sur une plaque de fer, il suffisait d'appliquer sur ce fer le crochet de cuivre pour déterminer des convulsions. Il reconnut ensuite que tout se réduisait à établir entre les muscles et les nerfs de la grenouille une communication par un arc métallique. Il vit encore que les convulsions s'excitaient quand cet arc était d'un seul métal, mais qu'elles étaient alors très-rares et très-faibles; tandis qu'on les rendait fortes et durables en employant le contact de deux métaux différens. Cette condition remplie, on pouvait compléter la chaîne de communication par des substances quelconques, pourvu qu'elles fussent conductrices de l'électricité. Il fit placer dans cette chaîne d'autres parties animales, et même des personnes vivantes qui se tenaient par la main: les convulsions se manifestèrent encore.

On répète de plusieurs façons l'expérience de Galvani; mais la plus ordinaire consiste à couper transversalement une grenouille de manière à isoler une portion de la colonne vertébrale, le bassin et les cuisses, que l'on dépouille de la peau qui les recouvre; on place cette partie du corps de l'animal, ainsi préparée, dans le voisinage d'un conducteur électrisé, d'où l'on soutire des étincelles, et, si à chaque explosion on a soin de toucher les nerfs lombaires avec une substance conductrice de l'électricité, on remarque aussitôt des mouvemens convulsifs très-prononcés dans les cuisses de la grenouille. Galvani pensait que les substances métalliques employées servaient uniquement à mettre en mouvement un fluide que l'on nomma d'abord *Electricité animale*, puis *Fluide galvanique.* Mais on fut bientôt conduit par l'expérience à penser que ces phénomènes pouvaient bien n'être que des effets électriques. Cette opinion resta sans solution complète jusqu'au moment où Volta prouva que le contact de métaux hétérogènes était la source d'une électricité dont l'influence se manifestait au moment de son passage au travers des organes animaux. Et c'est en multipliant les élémens producteurs de l'électricité que ce dernier physicien parvint à obtenir un appareil susceptible d'exercer des attractions et des répulsions, capable de fournir des étincelles, et assez puissant pour faire éprouver des secousses, analogues à celles que produit la bouteille de Leyde. Et cet appareil, qu'on reconnut depuis doué d'une puissance chimique à laquelle bien peu de corps résistent, est devenu un des meilleurs moyens d'analyse. Nous renvoyons tout ce qui pouvait ici trouver place sur ce sujet, au mot Pile de Volta. C'est également à ce mot que nous placerons l'examen des *effets du Galvanisme sur les corps bruts* comme sur l'*organisation animale.* Ce renvoi nous paraît indispensable pour éviter d'inutiles répétitions. (P. G.)

GALVANOMÈTRE. (phys.) Cet instrument, imaginé par Schweigger, est destiné à apprécier les quantités d'électricité développées par la Pile galvanique. Becquerel s'est beaucoup servi de cet

instrument pour faire ses belles expériences sur le développement de l'électricité dans les combinaisons chimiques. (F. F.)

GAMBIE. (GÉOGR. PHYS.) Grand fleuve de l'Afrique occidentale, où il est connu sous le nom de Bâ-Diman. Il prend sa source par 10 degrés 36 minutes de latitude septentrionale, et 13 degrés 38 minutes de longitude occidentale, dans le Fouta-Dialon, à peu de distance de la ville de Timbo et de la source du Rio-Grande ou Comba, au pied d'une chaîne de hautes montagnes, qui donne plus bas, du côté oriental, naissance à la Falémé et au Sénégal, proprement dit Bâ-Fing. Pendant quelque temps, la Gambie roule ses eaux, extrêmement limpides, entre deux rives peu élevées, au milieu de vastes prairies verdoyantes que terminent, sur les deux flancs, de longues montagnes arides. Après une course de plus de quarante myriamètres, la chaîne de gauche force les eaux à se replier sur elles-mêmes et à descendre presque à la hauteur de leur source; mais bientôt un nouvel accident du sol les oblige à remonter du 11ᵉ degré de latitude au 13ᵉ N. degré 23 minutes et 40 secondes. De là elles s'inclinent vers l'Océan, où elles s'engloutissent par plusieurs embouchures, entre le cap Rouge, le cap Marie et les rochers sur lesquels est assise la petite bourgade Joal, au milieu des sables d'une côte très-basse, presque sans pierres, et comme la prolongation du grand désert de Sahara. L'on a long-temps regardé ces diverses embouchures comme autant de fleuves particuliers ayant une existence individuelle.

La Gambie traverse les pays de Fouta, de Bondou, le désert de Tenda, les états du Oulli, du Saloum, de Badibou et de Barra. Ses bords sont peuplés d'Eléphans, d'Hippopotames, de Rhinocéros, de Singes d'un mètre et demi de haut, de Hyènes, de Panthères, de Tigres, et de troupes innombrables de Gazelles et d'oiseaux d'un plumage varié, dont les voix mélodieuses soulagent des hurlemens prolongés des animaux sauvages. Des Baobabs aussi vieux que le monde, des arbres touffus, très-élevés et d'une grosseur remarquable, se courbent parfois sur le lit du fleuve; d'autres fois, ce sont des plaines immenses et stériles, ou bien couvertes d'herbes hautes et touffues; le plus souvent, on traverse de longs amas de rochers granitoïdes ou ferrugineux entre lesquels l'eau s'ouvre passage, et à des distances plus ou moins rapprochées, principalement où le sol, formé par des alluvions, est d'une fertilité merveilleuse, on rencontre des villages pittoresquement situés. Ces villages sont composés de cases régulièrement bâties, hautes de deux mètres et assez semblables à notre ruche villageoise. Ils sont habités par des familles généralement aisées, industrieuses. La nature déploie autour de ces villages son luxe et sa magnificence; les Bananiers, l'Igname ailée, le Dattier, le Palmier, l'Oranger et le Chi ou arbre à beurre protégent sous leurs vertes ogives des hommes d'une haute stature, simples, confians et crédules à l'excès, des femmes aux formes élégantes, pleines de tendresse et de prévenances, se livrant gaîment à la culture du riz, du doura, du maïs et du blé, qui montent à deux et trois mètres, ou bien à la garde des troupeaux de vaches, de chèvres et de moutons.

Le fleuve n'a pas toujours une marche régulière; plus il s'éloigne de sa source, plus il fait, comme je viens de le dire, de nombreux coudes, plus il roule de cascade en cascade avec un bruit affreux; plus son lit se creuse profondément ici, là il est au niveau du sol; mais dès qu'il a reçu les eaux du Nerico, qui descendent, à partir de Baracota, selon la remarque de Labat, d'une part dans la Gambie, et de l'autre vont se perdre dans le grand fleuve du Sénégal, les rives de la Gambie s'élargissent considérablement; son lit devient profond et vaseux, et comme la marée refoule sans cesse ses eaux de l'embouchure à Barraconda, elles sont susceptibles de porter vaisseaux depuis le 19ᵉ degré de longitude O. jusqu'au 16ᵉ degré, c'est-à-dire pendant l'espace de vingt-deux myriamètres. Au dessus de Barraconda, la Gambie est barrée par des bancs élevés de rochers : cette cataracte interrompt son cours et rend sa navigation pénible.

C'est à G. Mollien que nous devons, depuis 1818, la connaissance topographique du lieu d'où sort la Gambie, et d'une partie des pays qu'elle arrose; les autres renseignemens sont dus à Mungo-Park, à Durand et aux frères Lander. Ils parurent insuffisans à Bowdich qui, durant son séjour dans le pays des Ashantées (*voy.* au mot GUINÉE), recueillit des renseignemens importans et nouveaux pour la géographie de l'Afrique intérieure, et s'était ouvert partout des relations précieuses pour la conquête morale et scientifique de cette contrée, la moins connue du globe. Ce naturaliste intrépide, auquel je dois beaucoup de matériaux sur l'Afrique, s'était proposé de suivre pas à pas la Gambie, de la remonter jusqu'à sa source; il avait déjà dépassé la seconde cataracte, après des fatigues inouïes, quand la mort mit un terme à sa vie active, à son zèle indomptable, le 10 janvier 1824. (T. D. B.)

GANDASULI, *Hedychium.* (BOT. PHAN.) La plante que Rumph a figurée sous ce nom dans sa botanique de l'île d'Amboine, appartient à la famille des Scitaminées, Monandrie monogynie, L.; ses caractères distinctifs consistent dans un périanthe double : l'extérieur (calice) monophylle, très-court, fendu longitudinalement; l'intérieur (corolle) à tube long, grêle, se terminant par un limbe légèrement labié, à six divisions inégales, dont l'une, en forme de labelle, plus large que les autres, échancrée et colorée en jaune; une anthère à deux lobes, située au sommet d'un filet charnu et géniculé; un style filiforme, très-long, passant entre les deux lobes de l'anthère. Le fruit, que l'on ne connaît pas, doit être une capsule à trois loges et polysperme. Ce genre, qu'on a quelquefois réuni au *Kæpferia*, se distingue seulement parce que le filet de son anthère ne s'étend pas au-delà de celle-ci; il est également très-voisin




1. Ganga 2. Garance 3. Gastérostée 4. Gavial.

E. Guérin dir.



de l'*Alpinia*; mais le tube de sa corolle est beaucoup plus allongé.

Le GANDASULI A BOUQUETS, *Hedychium coronarium*, Kœnig, a été long-temps la seule espèce connue du genre; elle a des tiges de deux à quatre pieds; des feuilles ovales aiguës, velues en dessous; ses fleurs, groupées en bouquets, sont d'un blanc jaunâtre, et répandent une odeur très-suave.

Huit ou dix autres espèces de Gandasulis ont été, depuis Rumph, découvertes dans l'Inde; entre autres, nous citerons le GANDASULI A FEUILLES ÉTROITES, *Hedychium angustifolium*, nouvelle espèce décrite par Roxburg, dans sa Flore de Coromandel, et beaucoup plus belle que sa sœur aînée; ses fleurs, disposées en long épi terminal, ont leur corolle d'un rouge orangé foncé, avec une étamine écarlate. Elle est de serre chaude, et demande une terre de bruyère, mêlée de terre d'oranger; comme elle ne fructifie pas chez nous, on la multiplie de rejetons. (L.)

GANGA, *Pterocles*. (OIS.) Ce genre, que Temmink nomme en latin *Pterocles*, et que Vieillot appelle *Ænas*, avait déjà reçu de Brisson la dénomination de *Bonasia*; Latham a confondu les espèces qui le composent avec celles du genre Perdrix, et Linné en a fait des Tétras; cependant les Gangas méritent à tous égards d'être distingués des uns et des autres; ils paraissent destinés à former une famille intermédiaire aux Pigeons et aux vrais Gallinacés, avec lesquels beaucoup d'auteurs les placent. Cette opinion, professée depuis long-temps par de Blainville, a été rendue incontestable par un mémoire de ce savant naturaliste, lu à l'Institut en 1829. Ayant eu occasion d'étudier le *Ganga cata*, ou *Gélinotte des Pyrénées*, de Blainville reconnut que ses mœurs diffèrent beaucoup de celles des vraies GÉLINOTTES (*voyez* ce mot), et que, de plus, son appareil du vol l'en distingue parfaitement. Les ailes sont en effet sur-aiguës, c'est-à-dire à première rémige la plus longue, et le sternum se rapproche entièrement par la forme de ses échancrures de celui des Pigeons, aussi le vol est-il rapide et toujours élevé. Néanmoins les Gangas ne doivent point être confondus avec ces derniers oiseaux; car s'ils ont leurs ailes, leur sternum et quelques unes des particularités de leurs mœurs, ils ont aussi de commun avec les Gallinacés la forme de leur bec et de leurs doigts, ainsi que leurs pontes nombreuses. Leurs caractères peuvent être ainsi résumés: bec court, robuste, convexe, plus court que la tête; yeux bordés d'un repli nu et lisse; narines basales, semi-lunaires, recouvertes en partie par les plumes du front; tarses courts, poilus en devant, à pouce rudimentaire et doigts antérieurs courts et nus; ailes longues, pointues, à rémiges graduées, la première étant la plus longue de toutes.

On trouve les Gangas dans une grande partie de l'Europe méridionale et de l'Asie, ainsi que dans presque toute l'Afrique. Mais ils sont incomparablement plus nombreux dans cette dernière contrée que dans la première, où l'on trouve seulement le Ganga cata, et quelquefois aussi le Ganga unibande. Les Grecs appelaient *Attagen* le Ganga cata.

On peut établir deux petites tribus parmi ces oiseaux, suivant qu'ils ont la queue terminée ou non par de longs filets.

I. *Gangas dont la queue est conique, légèrement arrondie, médiocre et non terminée par de longs filets.*

GANGA UNIBANDE OU DES SABLES, *Pterocles arenarius*. Cet oiseau, qui est le *Dsherdk* des Tatares et que Pallas nomme *Poule des Steppes*, est un peu plus gros qu'une Perdrix; sa longueur totale varie de douze à quatorze pouces. Il a la tête et le cou cendrés, la gorge fauve avec un triangle noir au milieu du cou, le dos varié de blanc, de brun et de jaune, la poitrine blanche et le ventre noir ainsi que l'anus. Il a été d'abord observé par Pallas, sur les bords du Volga, où il recherche les graines d'astragale; puis on l'a retrouvé en Barbarie, au Sénégal, etc. En Andalousie et dans quelques autres provinces de l'Espagne, où on l'observe assez souvent, il est connu sous le nom de *Charra*. La femelle dépose dans un trou sur le sable ses œufs, qui sont blanchâtres et au nombre de quatre ou cinq.

GANGA BIBANDE OU A DOUBLE COLLIER, *Pterocles bicinctus*, Temm. C'est une espèce de la Cafrerie, de la Guinée, etc., où elle vit, pendant une grande partie de l'année, par compagnies composées des parens et de la couvée; c'est au moment des amours que la séparation s'effectue. Chaque couple s'occupe alors de la multiplication de l'espèce et conserve près de lui sa famille jusqu'à ce que les petits soient capables de se reproduire.

Le Sénégal produit le GANGA QUADRIBANDE, *Pt. quadricinctus*, Temm., et la Nubie les GANGAS LICHTENSTEIN, *Pt. Lichtenstenii*, et COURONNÉ, *coronatus*.

II. *Gangas à queue conique, aiguë, et dont les deux rectrices moyennes se terminent en filets minces et déliés.*

Nous citerons en premier le GANGA CATA, OU DES PYRÉNÉES, *Pterocles setarius* ou *Alcata*, représenté dans notre Atlas, pl. 171, fig. 1.

Les noms de *Cata*, *Kata*, *Chata*, ou *Alcata*, sont ceux qu'il porte chez les Arabes; dans le midi de la France, on l'appelle *Grandoul*, *Angel*, etc. C'est un oiseau qui habite les pays incultes et rocailleux; il est surtout très-commun en Espagne, en Sicile, et dans le Levant; on assure qu'il est aussi très-abondans en Perse: en France, il est beaucoup plus rare et ne s'observe guère que dans nos départemens du sud-est, où on le voit arriver de temps à autre, mais sans régularité; les Pyrénées, les landes stériles qui les bordent dans quelques parties, et les côtes de la Méditerranée, en possèdent un plus grand nombre. La nourriture que les Catas affectionnent consiste en semences et en insectes. Le nid de ces oiseaux est toujours placé à terre parmi les pierres et les buissons; la femelle y dépose quatre ou cinq œufs.

Les mâles, longs de dix pouces six lignes, sans compter l'excédant des filets, qui varie, ont la

gorge noire, les côtés de la tête et le devant du cou d'un cendré jaunâtre; les petites et les moyennes couvertures marquées obliquement de rouge-marron, et terminées par un croissant blanc; les grandes couvertures sont d'un cendré olivâtre, terminé par des croissans noirs, et les couvertures inférieures de la queue d'un blanc pur; les pennes de la queue terminées de blanc, avec les deux médianes plus longues; la femelle offre quelques différences, et les jeunes mâles, avant la première mue, ont le plumage plus ou moins bigarré avec les parties supérieures d'un olivâtre nuancé de cendré, et les flancs, ainsi que l'abdomen, coudés de zigzags jaunâtres et bruns, au lieu d'être sur un fond blanc, comme chez les adultes.

Ganga namaquois ou vélocifère, *Pterocles guttatus, tachypetes*, etc. Cet oiseau, dont il est souvent parlé dans les Voyages de Levaillant, habite au milieu des déserts de l'Afrique, et se tient aux environs des sources, qu'il ne quitte qu'à l'époque des pluies. Il se nourrit de graines et aussi d'insectes, et fait son nid sous quelque touffe d'herbes ou dans les broussailles; sa ponte est de quatre ou cinq œufs d'un vert olivâtre, marqués d'un grand nombre de taches noires, et ressemblant aux œufs des vanneaux d'Europe. Le Vélocifère se trouve depuis l'Égypte jusqu'au Cap. Dans cette dernière partie de l'Afrique, les Hottentots le nomment *Namaquas patrys*, c'est-à-dire *Perdrix des Namaquois*. Il a la tête et le cou d'un roux flammé de noir, avec le ventre et les ailes roux et variés de raies noires. Sa rencontre au milieu des déserts est souvent, pour le voyageur altéré, l'indice de quelque source voisine. (Gerv.)

GANGE. (géogr. phys.) Ce fleuve, dont les eaux, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, sont, depuis la plus haute antiquité, regardées comme sacrées parmi les Hindous, est le plus considérable de l'Inde : aussi les Hindous lui donnent-ils le nom de *Boura-Ganga*, fleuve par excellence. Il doit son origine à deux rivières importantes, l'*Alâknanda* et le *Bhaghirathy*. Cette dernière, qui prend sa source dans la chaîne de l'Himalaya à 13,800 pieds anglais au dessus du niveau de l'Océan, est généralement considérée comme le vrai Gange, tandis que le *Daouli*, plus considérable et venant de plus loin, devrait, d'après Hamilton, en être regardé comme la source principale.

Dans les monts Himalaya, le Gange se jette d'une hauteur de 2 mètres dans un grand bassin nommé la *Bouche de la vache*, que ses eaux ont creusé, et où les pélerins hindous vont puiser les eaux réputées sacrées.

Le bassin que parcourt le Gange a 400 lieues de longueur en ligne droite et 230 de largeur. Parmi ses nombreux affluens on cite la *Gogra*, partant du versant méridional de l'Himalaya, et formant la célèbre cascade de Kanâr; et le *Gandak* ou *Gondok*, qui prend sa source dans les mêmes montagnes et qui a environ 160 lieues de cours.

Le Gange est soumis comme le Nil à des crues périodiques, et, comme le fleuve d'Egypte, ces crues sont produites principalement par les pluies qui tombent dans les montagnes voisines de ses sources. Vers la fin d'avril commence la saison des pluies; mais c'est dans les derniers jours de juin que les eaux du fleuve montent de quinze à seize pieds, ce qui est à peu près la moitié de leur accroissement total. Cette augmentation s'annonce par degrés insensibles : dans la première quinzaine elle n'est que d'environ un pouce par jour, puis de 3 pouces, et lorsque les pluies tombent dans les plaines du Bengale, la crue est de cinq pouces par jour; enfin c'est vers la fin de juillet que toute la plaine basse qu'arrose le Gange est inondée sur un espace de plus de 30 lieues de largeur. Vers le mois d'octobre, il rentre dans son lit ordinaire et laisse un limon fertile sur le sol qu'il a inondé. La profondeur de l'inondation varie suivant le niveau du terrain; généralement elle est de plus de 12 pieds. Lorsque l'inondation est générale, on distingue le cours du Gange par la rapidité du courant et par la vase qu'il charrie.

Jusqu'à son confluent avec la *Djemnah*, le lit du Gange n'a guère que 700 à 800 toises de largeur : après avoir reçu le *Gondok*, il est large d'une lieue. Aux deux tiers de son cours, que l'on estime être de 585 lieues, il a 30 pieds de profondeur à l'époque des basses eaux. Il conserve cette profondeur jusqu'à son embouchure, où il se partage en plusieurs branches. Sa pente générale est de 27 pouces par lieue; mais ses sinuosités sont si considérables qu'elles la réduisent à 12. Dans la saison sèche, le terme moyen de sa vitesse est de plus d'une lieue par heure; dans la saison des pluies et pendant que ses eaux abandonnent les terres inondées, elle est d'environ 2 lieues par heure, et dans certaines localités de 2 lieues 1/2.

On estime à 80,000 pieds cubes par seconde la quantité d'eau que le Gange verse dans l'Océan pendant les sécheresses, à 405,000 celle qu'il y porte pendant la durée de ses crues, et à 180,000 la quantité moyenne de l'année.

De même que le Nil nourrit un Crocodile particulier (*Crocodilus champsès*), de même aussi le Gange nourrit une autre espèce qui porte son nom (*Crocodilus gangeticus*), qui se distingue par son bec allongé, et qui est connue aussi sous la dénomination de *grand Gavial*. Les anciens Egyptiens vénéraient le Crocodile du Nil, et les Hindous regardent encore comme sacré le Crocodile du Gange. Les bords de ce fleuve sont fréquentés aussi par d'autres animaux : le Tigre se cache au milieu des roseaux qui croissent sur ses rives marécageuses; le Chacal, qui parcourt ses bords la nuit, y fait entendre son cri lugubre; il vient s'y rafraîchir et se repaître des cadavres qu'il y trouve en grand nombre, parce que les eaux de ce fleuve sont pour les pieux Hindous la sépulture sacrée. Ces cadavres infecteraient l'air brûlant et humide que l'on respire sur ses rives, s'ils n'étaient la proie du Chacal et d'une grande quantité de Vautours, de Corbeaux et d'autres oiseaux de proie qu'une pâture abondante y attire.

Les bienfaits que répand ce fleuve par ses ferti-

lisantes inondations, la salubrité de ses eaux, l'aspect majestueux que présente son cours, tout excuse les honneurs divins que lui ont voués, depuis les temps les plus reculés, les superstitieux habitans de l'Inde. (J. H.)

GANGLIONS, *Ganglio*. (ZOOL.) On donne le nom de *Ganglions* à des espèces de nœuds ou de tubercules d'un volume, d'une texture et d'une consistance variables, enveloppés constamment dans une membrane qui leur sert de capsule et formés essentiellement soit par des filets nerveux, soit par des rameaux vasculaires, lesquels s'entrelacent, s'agglomèrent de mille manières et son unis par un tissu cellulaire très-fin, dont les aréoles plus ou moins larges renferment un fluide particulier. On admet trois sortes de Ganglions, 1° les *Ganglions glandiformes*, ainsi nommés parce qu'ils ont l'apparence des glandes quoiqu'ils en diffèrent cependant par l'absence d'un canal excréteur; 2° les *Ganglions lymphatiques*, qui se rencontrent à diverses distances le long du vaisseau du même nom : c'est dans leur intérieur que ceux-ci se ramifient, s'anastomosent et se confondent avant de se rendre aux troncs communs de leur système; 3° les *Ganglions nerveux* se trouvent placés sur le trajet des nerfs et résultent essentiellement d'un assemblage de filamens nerveux ramifiés et divisés à l'infini, entrecroisés, confondus, diminués de consistance et adhérens les uns aux autres au moyen d'un tissu lamineux très-fin, arrosé par un suc muqueux et traversé en tous sens par des ramuscules sanguins. On partage ces derniers, d'après leur position, en ceux de la tête, du cou, de la poitrine, de l'abdomen et du bassin. Les opinions des physiologistes ont été partagées sur les usages des Ganglions nerveux. Lancisi, qui avait cru reconnaître dans leur texture des fibres musculaires, imagina qu'ils sont propres à accélérer le cours du fluide nerveux ou des esprits animaux. D'autres les crurent destinés à favoriser la division de certains nerfs en un grand nombre de filets, à les faire parvenir dans toutes sortes de directions aux parties auxquelles ils sont destinés, et à réunir plusieurs petits filets en une grosse branche. La nature semble avoir voulu croiser et mêler dans les Ganglions les filets venant de différens troncs nerveux, et faire ainsi que les autres troncs de nerfs qui sortent de ces Ganglions soient composés de manière que leurs divers rameaux soient éminemment sympathiques entre eux. (A. D.)

GANGUE. (MIN.) Ce mot, qui vient de l'allemand *gang* qui signifie filon, n'a pas en français la même acception : il désigne les substances qui servent d'enveloppe aux minéraux, soit dans les filons, soit dans les masses de roches qui renferment les minéraux. *Voyez* FILONS. (J. H.)

GANT DE NOTRE-DAME. (BOT.) Vieux nom donné à deux espèces de Campanule, la *C. glomerata* et la *C. trachelium*; on l'a depuis attribué tantôt à l'Ancolie commune, *Aquilegia vulgaris*, tantôt à la Digitale pourprée, *Digitalis purpurea*. Dans quelques localités on se sert indistinctement des mots vulgaires de GANTELÉE et GANTELINE, plus rarement je les ai entendu prononcer GANTILLIER. (T. D. B.)

GARANCE, *Rubia*. (BOT. PHAN. et AGR.) Genre de plantes pour la plupart herbacées, à tiges rameuses, ordinairement chargées d'aspérités, de petites feuilles simples, verticillées quatre à dix ensemble; il appartient à la famille des Rubiacées et à la Tétrandrie monogynie. Son nom botanique a été donné à toute la famille. Les caractères de ce genre sont d'avoir le calice très-court, à quatre dents; la corolle monopétale, en cloche évasée, à quatre, quelquefois à cinq lobes aigus; cinq étamines; ovaire infère, globuleux, donnant naissance à deux baies obrondes, glabres, monospermes, réunies ensemble et dont une avorte assez fréquemment.

On connaît une vingtaine d'espèces à ce genre. Celle qu'il nous intéresse le plus de connaître, c'est la GARANCE DES TEINTURIERS, *R. tinctorum*. Plante vivace, indigène au midi de la France et de l'Europe, où elle se trouve dans les tas de pierres, sous les buissons, le long des murs et des haies. Sa racine est longue, pivotante ou rampante; elle dévore avec avidité tous les principes fertilisans contenus dans le sol; elle est rouge en dedans comme en dehors. Les tiges qu'elle fournit sont rameuses, quadrangulaires, rudes au toucher, hautes d'un mètre environ; les feuilles s'insèrent circulairement au pourtour par quatre et six; elles sont hérissées, en leurs bords et sur la nervure, de dents crochues. Des bouquets de petites fleurs jaunâtres couronnent l'extrémité des rameaux, et s'épanouissent en juin et juillet. Des baies noires, globuleuses, succèdent à ces fleurs, et donnent une semence noirâtre. Quand deux baies sont réunies ensemble, ce qui arrive assez fréquemment, une d'elles avorte.

La Garance se cultive avec un égal succès au nord comme au midi. Depuis long-temps elle prospère surtout dans nos départemens du Bas-Rhin, du Nord et de Vaucluse. Elle résiste parfaitement aux températures les plus variées, demande une terre profonde, meuble, fraîche, assez légère pour ne point faire obstacle au développement des racines; elle veut que cette terre soit fortement fumée avec des engrais riches, consommés. Les marais desséchés du département de Vaucluse lui offrent d'excellentes matrices où elle vient très-bien.

On sème en hiver la graine recueillie sur les plus beaux pieds, et au nord la graine que l'on a tirée du midi; l'on sème à la volée, en rayons, sur couches pour opérer la transplantation. Ces semis doivent être terminés avant la fin du mois de février. On emploie aussi la bouture des drageons, mais elle doit être rejetée, parce qu'elle fait promptement dégénérer la plante. Dans le Nord la levée de la graine au printemps est souvent incertaine, le jeune plant y souffre des froids tardifs; ces considérations y font recourir à la méthode de la plantation. Cette opération se pratique en novembre ou décembre sur un terrain préparé en

tous points comme il vient d'être dit. On tire le plant des pépinières où on l'a disposé au printemps précédent, ou bien on l'achète à raison du cinquième du prix courant de la Garance sèche, ce qui est la proportion dont la racine fraîche diminue de poids en se séchant. On trace des raies avec la houe à bras, et on garnit le fond de racines bien étalées, que l'on recouvre de la terre provenant de la raie suivante. Il faut par hectare environ trente à quarante quintaux métriques de racines fraîches, bien nettoyées de terre.

Ce mode de culture, auquel on a également recours dans les parties de nos départemens du Midi, où l'on a déjà cultivé la Garance à plusieurs reprises, dans les marais desséchés où les grands vents du printemps pourraient découvrir la graine avant sa germination ; ce mode de culture, dis-je, a l'avantage d'employer les bras dans les temps où les autres travaux de la campagne sont en stagnation, et de s'accorder parfaitement avec la culture ordinaire des graines et des fourrages.

Quelques cultivateurs ont admis deux méthodes pour la culture de la Garance ; l'une a pour base les engrais ; l'autre, considérant la grande dépense attachée à l'achat des engrais (on a calculé qu'il fallait ordinairement de huit cent quatre-vingts à trois mille quintaux métriques d'engrais par hectare), rejette ce moyen. La première est la plus usitée, elle offre au propriétaire de grands bénéfices pour un faible capital mis hors, quand il possède lui-même les engrais ; elle lui permet de courir les chances avantageuses d'une augmentation de prix, sans se mettre beaucoup en risque par la diminution. La seconde, même sur des fonds médiocres, couvre les frais de main-d'œuvre dès que les prix cessent d'être très-bas.

Voyons les bases de l'une et l'autre opération, c'est la voie la plus sûre pour éclairer le choix du cultivateur.

*Culture par les engrais.*—Il faut beaucoup fumer si l'on veut beaucoup récolter; mais il est indifférent de cultiver deux de terre avec deux de fumier, ou un de terre avec deux de fumier. Après chaque récolte, l'on doit renouveler les engrais en forte quantité; car il est certain que la Garance en laisse fort peu au profit des récoltes subséquentes.

*Culture sans engrais.*—Pourvu que la terre ait du fond, on peut établir la Garance sur des terrains qui rendent trois fois et demie la semence, c'est-à-dire sur des sols de très-médiocre qualité; mais il convient de le dire, si ce terrain est léger, il sera réduit après la récolte à ses purs principes minéraux, et si l'on n'y met promptement des engrais, il sera appauvri pour de longues années. Il vaut mieux établir sa culture sur un défrichis de gazon. Le sarclage veut être parfait, répété après chaque pluie, dès que les herbes commencent à couvrir le sol. Immédiatement après, on couvre la Garance d'une légère couche de terre prise dans l'intervalle des sillons et destinée à remplir les fentes, et à remplacer la terre que l'arrachement des herbes adventices peut avoir déplacée. Dans le mois de novembre on couvre le sillon de cinq à huit centimètres de terre, pour que la plante passe l'hiver sans crainte. Durant la deuxième année, on sarcle avec soin, on couvre à chaque fois, mais pas aussi souvent qu'en la première année. Quand la tige est en fleurs, on la fauche pour fourrage, ou bien on la laisse grainer. La troisième année n'exige d'autre opération que le fauchage de la tige, et au mois d'août ou de septembre, aussitôt que les pluies ont rendu le sol facile à travailler, on se livre à l'arrachement. Avec la culture sans engrais, la graine et la tige sont un produit insignifiant.

C'est encore une question de savoir si le terme de trois ans que l'on laisse la Garance en terre, dans l'un et l'autre système, est de rigueur. Rien de moins raisonné pour le plus grand nombre de cas. Il est évident que ce terme est l'époque où, dans les terres de marais desséchés, la Garance a acquis son maximum de croissance, et où, ayant consommé la plus grande partie des matières assimilables du sol, elle cesse de profiter; mais dans les terres compactes, il convient de l'y laisser un an ou deux de plus : c'est ainsi qu'en agissent les cultivateurs des environs d'Athènes en Grèce. Dans le département de Vaucluse, on cite différentes localités où, par suite de procès pendans, on laissa des Garances en terre sept et huit ans sur de bons fonds ; les racines se sont trouvées énormes, elles rendirent une récolte prodigieuse. Aux environs de Haguenau, département du Bas-Rhin, et dans divers cantons de celui du Nord, où l'on plante la Garance, on l'arrache à la seconde année, parce qu'on considère cette année comme la troisième au moyen de l'année passée en pépinière. La Garance gagnerait sans aucun doute si l'on y prolongeait d'un an sa durée en terre.

Revenons maintenant sur nos pas, et indiquons ce qu'il est nécessaire de faire 1° pour le semis en place, 2° pour le semis fait en pépinière et destiné à être ensuite repiqué ; 3° pour la séparation des racines tirées d'une plantation déjà existante.

Le semis en place fait à la volée est généralement adopté; ce n'est pas le meilleur, puisqu'il est toujours inégal, qu'il offre des places trop épaisses à côté d'autres dégarnies beaucoup trop, et qu'il rend les binages toujours difficiles. Le semis en rayons, distribués par lignes parallèles de quarante à soixante-cinq centimètres de distance l'une de l'autre, est plus avantageux pour biner et butter les pieds quand il est nécessaire. Le semis par planches, en usage dans certaines localités, et appliqué dans d'autres à la plantation des racines, nous est venu du Levant; il permet de cultiver, dans les deux mètres qui séparent chaque planche, des haricots, des pois, du maïs, etc. : mais, il faut le dire, beaucoup de cultivateurs renoncent à toute récolte dans les intervalles, pour ne point nuire à la production des racines de la Garance; d'autres espacent tellement ces cultures que leurs produits deviennent insignifians. Le semis en place, quel qu'il soit, demande la première année à être sarclé dans le courant du printemps, et un léger binage pendant l'été. A sa seconde année, il

lui

lui faut, outre ces deux opérations, un labour un peu profond vers la fin de l'automne. La culture est la même pour la troisième année, avec la différence que l'on butte les pieds de Garance après le premier binage. Avant de pratiquer le second binage on coupe les tiges pour les donner aux bestiaux, soit en vert, soit en fourrage sec. On a conseillé cette coupe à plusieurs reprises dans l'année, mais il faut bien se garder de la faire, les racines en souffriraient et n'acquerraient plus qu'une mince grosseur. En octobre et novembre de la troisième année, on récolte, mieux vaut retarder d'un an; il y a plus à gagner qu'à perdre, comme nous l'avons dit plus haut.

Le semis en pépinière ne convient que là où les printemps sont souvent très-secs, où l'on peut irriger la garancière toutes les fois qu'elle en a besoin. On repique ensuite dans les terres destinées à la culture de cette plante.

Quand on détruit une vieille plantation, il faut mettre en réserve les plus belles têtes de racines, et on les divise en éclats portant deux ou trois bourgeons; ou bien, lorsqu'on ne doit pas encore arracher sa Garance, on enlève les pousses latérales aux pieds les plus vigoureux; mais il faut user de ce moyen avec prudence et beaucoup de ménagement, si l'on ne veut pas porter atteinte aux produits à venir. On plante à seize centimètres de profondeur, en février ou en mars dans les pays situés au nord, en septembre et octobre dans les régions méridionales. On donne à ce mode de culture les soins indiqués pour la seconde année des semis, et ensuite les unes et les autres se traitent de même. Pendant le séjour de la plante sur le sol, il convient d'entretenir sa vigueur par des engrais faciles à décomposer, tels sont les tourteaux, la gadoue, etc.

Aussitôt que les premières pluies ont rendu le sol facile à travailler, on procède à l'arrachement; il est important aussi que cette opération précède le temps où l'on peut craindre des gelées qui nuiraient beaucoup à la racine durant le séchage. On opère à tranchée ouverte, en fouillant le sol aussi profondément que l'on aperçoit des filamens de racines. Les hommes sont disposés chacun sur un billon, avec une bêche ils renversent la terre devant eux et creusent aussi loin que possible. On est bien dédommagé des frais et du temps employés par le bénéfice que la récolte procure. Dans des terres meubles où la Garance descend beaucoup, on perdrait considérablement si l'on se contentait de fouiller simplement au pied de chaque touffe. Devant l'ouvrier on étend une toile sur laquelle il jette la Garance à mesure qu'il la recueille; de temps à autre on enlève pour porter sur l'aire ou bien au four et faire sécher.

Dans un bon terrain un pied de Garance peut donner vingt kilogrammes de racines fraîches, lesquelles diminuent communément par la dessiccation des six septièmes aux sept huitièmes. Quand elles sont parfaitement sèches, on les conserve dans un lieu bien aéré et en même temps exempt de toute atteinte de l'humidité, pour les réduire ensuite en poudre pour l'usage. C'est dans les moulins à tan qu'on leur fait subir cette dernière opération, dont les consommateurs s'occupent d'ailleurs beaucoup plus souvent que le cultivateur.

*Variétés.* — On connaît trois variétés de Garance (nous avons représenté cette plante dans notre Atlas, pl. 171, fig. 2), la grande, la moyenne et la petite. La première pousse des tiges d'un mètre à un mètre et demi de haut, carrées, noueuses, rudes au toucher, ayant à chaque nœud quatre à cinq feuilles verticillées, entourant la tige en forme d'étoiles. Ces feuilles sont longues, étroites, garnies en leurs bords de dents fines et dures.

L'espèce moyenne a les tiges moins fortes; elles sont constamment accompagnées à chaque nœud de six et quelquefois sept feuilles.

La petite espèce, qui est sauvage et que l'on peut regarder comme l'espèce primitive, croît et se multiplie d'elle-même sous les haies et buissons, le long des bois et sur le bord des champs qui les avoisinent. Elle abonde surtout à Fontainebleau, dans les environs de Montpellier, etc.

La graine de ces trois variétés est de nature cornée; lorsqu'elle est trop desséchée, elle ne lève qu'au bout de deux ou trois ans, et même point du tout; il faut, pour lui conserver sa faculté végétative, quand on est obligé de tarder à la semer, la stratifier dans de la terre ou du sable légèrement humide.

*Propriétés économiques.* — Quoique l'on ait avancé le contraire, la culture de la Garance loin de nuire à celle du blé, la favorise par les labours multipliés et par l'abondance des fumiers qu'elle exige; on peut donc faire alterner ensemble ces deux plantes sans crainte d'épuiser le sol.

La racine de cette plante forme à elle seule la base d'une fabrication très-importante, celle du rouge dit d'Andrinople. Elle sert, en outre, dans différentes autres teintures pour consolider la couleur. Cette racine contient deux matières colorantes, l'une d'un très-beau rouge, l'autre de couleur fauve, plus une résine fort amère. A l'état frais, elle ne fournit ni autant de couleur ni une couleur aussi vive et aussi solide que lorsqu'elle est sèche. Le rouge très-éclatant de la Garance mêlé à de l'alumine donne une belle couleur rose que les peintres emploient aisément et avec beaucoup de succès à l'huile: elle est plus solide que les laques obtenues de la Cochenille. La racine employée à la teinture retient encore une grande quantité de matière colorante qui ne peut point s'extraire par l'eau chaude ou par les moyens ordinaires. L'acide sulfurique étendu, versé sur elle, lui donne la propriété de teindre comme la Garance fraîche, mais cette couleur n'est point solide. On peut cependant trouver un principe propre à la fixer.

On falsifie la Garance; les matières employées à cet effet sont l'ocre, les briques et les tuiles réduites en poudre, etc.: leur couleur se marie volontiers avec celle de la Garance. Pour reconnaître la fraude, on se sert d'une bouteille de verre blanc, qu'on emplit au tiers d'alcool; on

bouche, on remue pendant deux ou trois minutes, puis on jette dessus la Garance à éprouver. L'on agite de nouveau et l'on remplit la bouteille d'esprit de savon; on agite encore et on laisse ensuite reposer. Si la Garance est pure, le savon occupera le bas de la bouteille, l'alcool sa partie supérieure, et il sera coloré; si elle n'est point pure, toutes les matières étrangères tomberont au fond.

Les fanes de la Garance sont d'une excellente qualité et aussi recherchées du bétail que la Luzerne, dont elles n'ont pas l'inconvénient. Il y a des cultivateurs qui jugent du produit futur des racines par le poids de ce fourrage. Le poids brut de la première année et celui de la deuxième année étant doublés, vous avez, d'après leur expérience, le produit net de la racine; tout ce que l'on peut dire c'est que la coupe de la plante sert merveilleusement à son accroissement. Les animaux qui mangent de cette racine finissent par avoir les os colorés en rouge; le lait des vaches prend la même teinte, et le beurre est d'un jaune safrané, mais l'un et l'autre sont de médiocre qualité; la fane ne produit pas les mêmes effets.

*Faits historiques.* — La Garance était cultivée chez les Celtes sous le nom de *Waranche*, d'où l'on a fait au temps obscur du moyen-âge *Warentia*, *Veratia*, *Garantia*. Un passage de Strabon, qui vivait dans le premier siècle de l'ère vulgaire, nous apprend (*Geogr.* VIII, 14) que les habitans de la Gaule méridionale mêlaient ensemble les sucs de la Garance et ceux du pastel pour avoir des couleurs violacées. Dans le septième siècle on vendait le Garance robée et les étoffes passées à sa teinture sur la foire de Saint-Denis près Paris (Doublet, *Chartes de Dagobert et de Childebert*). Cette plante faisait partie des cultures au neuvième siècle (*Cap. de villis*, cap. 43) et au douzième, comme nous l'apprend Suger (*de administ. sua*, cap. 1); elle paraît ensuite s'être confinée aux environs de Lille, Arras, Amiens et quelques autres localités. Elle fut abandonnée aux jours de sang et de deuil, qu'on nomme la Ligue, et reprise lors de la cessation des troubles: elle fut depuis délaissée aux environs de Lille, département du Nord, par suite d'un préjugé qui attribuait aux eaux des qualités nuisibles; ailleurs, parce qu'elle portait préjudice à la culture du blé, regardée alors, et jusqu'à la découverte de la pomme de terre, comme l'unique base des alimens et de l'existence publique des nations. On l'a revue fleurir en 1729 en de nombreuses communes, entre autres aux environs de Haguenau, département du Bas-Rhin; en 1750 aux environs de Corbeil, département de Seine-et Oise, de Lunéville, département de la Meurthe, de Beauvais, département de l'Oise, etc. Dans l'année 1756, elle s'étendit davantage, des encouragemens s'accordaient à quiconque se livrait plus ou moins à cette branche essentielle de culture et d'industrie; on les exemptait en outre de tout impôt.

Une habitude anti-nationale, enfant de l'esclavage et de l'ignorance, c'est de rétrécir le domaine de l'histoire, et de penser qu'il faut du merveilleux pour intéresser en faveur d'une culture indigène rendue plus ou moins productive, plus ou moins ruineuse, selon les chances d'une politique soumise aux caprices d'un despote ou bien aux conditions d'une paix honteuse. Quand une idée sourit, on veut l'embellir par des rêveries, et l'on trouve long-temps après de pauvres écrivains enchérir sur ces fables, oublier les véritables sources historiques pour aller boire à longs traits au fleuve des erreurs.

Que penser de ceux-là qui veulent que la Garance, sa culture et son emploi comme teinture nous soient venus des Romains? Si ce peuple de soldats nous eût doté d'une aussi importante industrie, pourquoi son nom latin *Rubia* est-il demeuré étranger à notre pays? Que dira-t-on de cet agronome qui, en 1820, publiait gravement ce qui suit? « Vers l'an 1770, un pélerin revenant » de Jérusalem, au lieu de se charger de scapu» laires, de pierres ou de morceaux de bois plus » qu'insignifians, comme tous ceux qui l'avaient » précédé, rapporta dans le ci-devant comtat d'A» vignon, son pays, un sac de Garance; il en dis» tribua des graines aux propriétaires qui lui fai» saient d'abondantes aumônes, et leur recomman» da surtout de semer sans retard et de cultiver » avec le plus grand soin la plante qui les enri» chirait eux et leurs descendans. Beaucoup ri» rent de sa proposition; aucun ne prêta atten» tion à ce qu'il disait, et l'on taxa d'insigne folie » la résolution prise par un riche propriétaire de » Caumont, de sacrifier la culture certaine du blé » à celle d'une plante inconnue, donnée par un » mendiant, et bonne tout au plus à être portée aux » bestiaux. La récolte cependant fut bonne, la ra» cine excellente, et présentée au commerce, sur» tout aux teinturiers, elle fut payée cent vingt » francs le quintal ou les quarante-huit kilogram» mes. Un succès aussi remarquable fit bientôt » changer de langage; la culture s'établit, on dé» fricha beaucoup de terres demeurées stériles, et » en peu d'années elle gagna les bords de la Du» rance, du Rhin et ceux de la Loire.»

A ce roman de l'invention de Gasparin, l'Académie des sciences de l'Institut en a entendu, le 28 octobre 1834, ajouter un nouveau. Ce n'est plus un pélerin qui fait le précieux cadeau à la France; c'est, suivant Bastet d'Orange, un pauvre réfugié de Smyrne. Il enlève la Garance au littoral asiatique de l'Archipel, en cache la graine dans la cavité d'une canne, brave la peine de mort qui menace l'exportateur, et vient enrichir le comtat Venaissin.

Mais quittons l'absurde pour rentrer dans les faits historiques. En 1818, la culture de la Garance a été reprise avec succès aux environs de Lille; ses racines, accueillies par les teinturiers du pays, ont fourni des rouges aussi beaux, aussi purs que celui d'Andrinople. En 1820, des essais ont été faits aux environs d'Angers, département de Maine-et-Loire; ils ont parfaitement répondu à l'attente des cultivateurs, et ils ont pris de l'ex-

tension. En 1826, le département d'Eure-et-Loire, où cette culture créa jadis de très-grandes fortunes, l'a vu rétablie, non seulement auprès de Nogent-le-Rotrou, pays de petite culture, mais plus particulièrement encore dans le canton d'Authon, où il existait anciennement de superbes garancières. Les départemens de la Haute-Garonne, du Tarn et de Tarn-et-Garonne ont eu dans le même temps des établissemens considérables de Garance, formés par des spéculateurs étrangers. Plusieurs se soutinrent, d'autres ont dû céder aux circonstances.

Je ne m'arrêterai point aux autres espèces du genre; elles n'offrent point d'intérêt; les propriétés médicinales qu'on leur a long-temps attribuées sont plus que contestables. Du reste, elle n'ont ni utilité ni agrément. (T. D. B.)

* GARBANZO. (BOT. PHAN.) Nom vulgaire du Pois chiche, *Cicer arietinum*, chez les Espagnols. C'est leur mets favori; ils le mangent entier, en potage, en purée; ils le cuisent dans de l'eau légèrement aiguillonnée de sel, et le servent sur toutes les tables apprêté à l'huile. Comme nous le dirons en traitant de cette plante, on a publié une grande erreur quand on a avancé qu'on ne le mange point à Rome. Je l'ai trouvé partout en Italie, et partout on en fait usage, mais beaucoup moins, il est vrai, que dans la péninsule ibérique. *Voy*. Pois chiche. (T. D. B.)

GARDÉNIE, *Gardenia*. (BOT. PHAN.) Genre d'arbrisseaux exotiques, ornement indispensable des serres chaudes et tempérées, où leur feuillage persistant et surtout leurs fleurs blanches et très-odorantes leur assuraient le premier rang il y a une soixantaine d'années, alors que l'horticulture n'avait pas encore de richesses aussi grandes et aussi variées. Cependant les Gardénies ont conservé une place honorable; leur beauté est simple, et à l'abri des caprices de la mode. Indiquons d'abord leurs caractères scientifiques, puis quelques unes des espèces les plus recherchées.

Le genre *Gardenia*, établi par Ellis, adopté par Linné et ses successeurs, appartient à la famille des Rubiacées, Pentandrie monogynie, L.; il a un calice persistant, à cinq dents, ou cinq découpures; une corolle infundibuliforme, à tube plus ou moins long, dépassant souvent le calice; à limbe étalé, marqué de cinq à neuf lobes; cinq anthères sessiles à la gorge de la corolle, un style et un stigmate bilobé; une baie sèche à deux loges, rarement quatre, contenant des graines disposées sur deux rangs dans chaque loge. On compte environ quarante espèces de Gardénies. Leur tige est quelquefois garnie d'épines opposées et placées à l'aisselle des feuilles; celles-ci sont opposées ou ternées; les fleurs sont terminales et axillaires, sessiles, solitaires ou ternées, et accompagnées de bractées.

La Gardénie a grandes fleurs, ou Jasmin du Cap des jardiniers, *G. florida*, L., est un arbrisseau de quatre à six pieds, à tige verticale, rameuse et feuillée au sommet; ses feuilles, ovales, atténuées aux deux extrémités, lisses et d'un vert luisant, ont à leur aisselle des stipules membraneuses et demi-engaînantes. Les fleurs sont solitaires au sommet des branches, blanches d'abord, puis un peu jaunâtres; elles durent long-temps, et répandent une odeur extrêmement suave: le limbe de la corolle a deux à trois pouces de diamètre et se partage en cinq ou six lobes ovales, obtus; les segmens du calice sont linéaires. La *Gardenia florida*, de même que tous ses congénères, ne réussit guère chez nous que dans les serres chaudes, et même elle ne donne pas de fruit; mais elle double souvent par l'effet de la culture. Thunberg a vu au Japon des haies vives de *Gardenia*; il nous apprend que son fruit est une baie oblongue, anguleuse, couronnée, contenant une pulpe jaune et colorante.

La Gardénie radicante, *G. radicans*, de la Chine, est plus petite que la précédente; ses fleurs sont également belles et odorantes.

La *Gardenia amœna*, arbuste de deux pieds, toujours vert, a des fleurs longues d'un pouce, moitié blanches et moitié rouges extérieurement, roses à l'intérieur pendant une partie de l'automne. Cette espèce réussit dans la serre tempérée.

La Gardénie a feuilles verticillées, *G. verticillata*, Lam., assez différente des autres espèces par son port et par son feuillage, a un calice spathacé, long d'un pouce, fendu d'un côté, et terminé par sept ou huit découpures, creusées en capuchon au sommet. (L.)

GAROU. (BOT. PHAN.) Sous les noms de *Garou*, de Sain-Bois, on emploie dans l'art de guérir l'écorce du *Daphne gnidium* de Linné, arbuste des lieux secs et incultes du midi de la France. (*Voy*. Daphné.)

L'écorce de Garou se présente dans le commerce en petites bottes formées de lanières d'une longueur et d'une largeur variables; sa couleur est blanche ou jaune-paille, sa texture fibreuse, tenace; ses fibres sont blanches, soyeuses; son odeur est désagréable, nauséeuse, analogue à celle de l'opium; sa saveur est âcre et corrosive; enfin son épiderme, ridé en travers par le fait de la dessiccation, est grisâtre ou brunâtre, facilement séparable, et marqué de petites taches ou verrues blanchâtres.

L'écorce de Garou se récolte ordinairement au mois d'octobre; on peut lui substituer celle du *Daphne mezereum* ou Bois gentil, et quelques autres du même genre; mais c'est surtout avec l'écorce du premier arbuste qu'on la remplace, écorce avec laquelle elle a, d'ailleurs, la plus grande ressemblance. Le *Daphne mezereum* croît dans les lieux frais et ombragés de l'Europe; on le cultive dans les jardins à cause du parfum et de la précocité de ses fleurs.

Soumis à l'analyse, le Sain-Bois a donné de l'extractif, de la résine, du ligneux, une matière colorante jaune, et un corps vireux particulier que l'on appelle *Daphnine*, que l'on regarde comme étant le principe actif, et dont voici les principaux caractères: substance cristalline, transparente, incolore, cassante, soluble dans l'eau bouillante,

dans l'alcool et l'éther; colorée en jaune par la potasse et la soude, inodore; d'une saveur âcre et très-persistante, etc.

Les propriétés épispastiques du Garou ne datent que de l'année 1767, et depuis cette époque on l'emploie fréquemment pour établir des exutoires, surtout lorsque l'on a à redouter l'action des cantharides sur l'appareil génito-urinaire. Son usage à l'intérieur n'était pas inconnu des anciens, et de nos jours on l'a administré dans le traitement de quelques dartres rebelles, de quelques scrofules, etc. Toutefois, son administration réclame la plus grande circonspection, car cette substance est très-active; nous indiquerons à l'article Gomme-gutte (*voy.* ce mot) les moyens de parer aux accidens causés par son emploi.

On prépare dans les pharmacies une graisse médicamenteuse, appelée *Pommade au Garou*, qui sert à entretenir et à activer la suppuration des vésicatoires. Quant au mode d'établir un exutoire avec l'écorce de Garou, nous renvoyons au mot Daphné où il est indiqué. (F. F.)

GARRULAXE. (ois.) Genre récemment établi par Lesson parmi les Pies-grièches. L'espèce type est le *Garrulax Belangeri.*

GARRULUS, *Leucocephalus.* (ois.) *Voy.* Geai. (Gerv.)

GASELLE et beaucoup mieux GAZELLE. (mam.) C'est celui primitif de l'Antilope (*voy.* ce mot), c'est le nom qui retentit sans cesse dans les chants de l'Arabe amoureux et du berger persan. La jeune fille qu'ils aiment est douce, légère et timide comme la Gazelle; si son haleine embaumée a la fraîcheur des brises d'Orient, ses yeux ont le charme touchant des yeux de la Gazelle; en un mot cette expression toute poétique nous transporte sous le dôme des Palmiers, dans les régions où la nature déploie ses plus brillantes productions. (T. d. B.)

GASTÉROPODES, *Gasteropodæ.* (moll.) G. Cuvier a proposé le nom de Gastéropodes (γαςὴρ, ventre, ποῦς, ποδὸς, pied), c'est-à-dire ayant un pied sous le ventre, pour tous les animaux mollusques que Poli appelait *Repentia* (*voy.* notre Atlas, pl. 171, fig. 3).

Ces animaux, qui sont tous munis d'une tête plus ou moins distincte, ont pour caractère commun de se mouvoir par reptation, au moyen d'un large pied ou muscle qui occupe toute la partie inférieure de leur corps, ou bien qui s'y trouve réuni par une sorte de cou ou rétrécissement. Le pied est formé de plusieurs plans de fibres, qui se croisent en sens divers, et peuvent prendre toutes les formes possibles; ses mouvemens ondulatoires sont faciles à observer sur une limace qu'on regarde marcher à la surface d'un corps transparent; quelquefois ce pied prend la forme d'un sillon ou celle d'une lame verticale. Le corps des Gastéropodes est très-variable, et présente des modifications fort diverses, suivant que les animaux sont pourvus ou dépourvus de coquille. La tête, moins développée que celle des Céphalopodes, n'a que deux, quatre ou six tentacules, et les yeux, dont le nombre n'excède jamais deux, sont situés tantôt à la base externe ou interne, tantôt au sommet de ces tentacules. Ces yeux varient beaucoup dans leur composition : chez toutes les espèces terrestres ou d'eau douce, et chez beaucoup de celles qui vivent dans les eaux salées, ce sont de simples points noirs auxquels se rend un filet nerveux plus ou moins considérable; quelquefois, au contraire, ils sont assez compliqués, et présentent un iris de couleur variable, au milieu duquel est un trou pupillaire, un cristallin, et toutes les parties essentielles de l'œil des animaux supérieurs. Les tentacules sont tantôt filiformes, exemple : les Planorbes et les Mélanies; d'autres fois triangulaires (les Limnés), ou bien encore cylindriques, et plus ou moins obtus, comme chez les Hélices, les Limaces et tant d'autres; ils sont aussi contractiles ou rétractiles; dans les Gastéropodes à quatre tentacules, c'est la paire supérieure de ces tentacules qui porte les yeux, et qui est la plus longue et la plus impressionnable en même temps que la plus variée dans ses mouvemens. Les uns et les autres, lorsqu'ils sont en danger, se rétractent, comme chacun a pu le voir chez les Hélices, et par leur mouvement de rétraction ils reçoivent l'œil dans leur intérieur et servent ainsi à le garantir en remplissant pour ainsi dire les fonctions de paupières. Les autres sens qu'il reconnaît aux Gastéropodes sont ceux du goût, et du toucher qui est répandu sur toute la surface du corps; les organes de l'ouïe et de l'odorat ne sauraient être déterminés; de Blainville admet que le dernier de ces sens, existe dans les tentacules inférieurs.

La bouche qui est aussi un des organes de la tête ne présente pas de moins grandes différences; mais elle est située à la partie antérieure du mufle et ouverte au milieu de trois lèvres; supérieurement elle offre une dent ou mâchoire facile à reconnaître, et inférieurement elle en présente une seconde quelquefois peu développée; très-souvent elle possède aussi une langue. Chez certaines espèces la bouche est protractile.

Le manteau des Mollusques gastéropodes est une portion musculeuse plus ou moins développée et qui sécrète par ses bords le test de l'animal ou sa coquille. Quelquefois il est fort développé et recouvre en partie cette dernière, comme on le voit chez les Porcelaines, les Aplysies, et certaines espèces d'eau douce, la Physe des fontaines par exemple, et surtout le Limné glutineux. Ce manteau, qui est, ainsi que nous venons de le dire, l'organe sécréteur de la coquille, est aussi celui qui lui donne les belles couleurs qui en font l'ornement. Chez les Limaces il a la forme d'un bouclier charnu, au milieu duquel se développe un osselet ovale, aplati, qui sert d'attache aux muscles et représente le rudiment de la coquille (*voy.* le mot Coquille).

Les différences que présente cette dernière partie sont très-nombreuses et ne peuvent être énumérées ici. Nous dirons seulement que jamais les Gastéropodes n'ont de coquilles bivalves, ni multivalves, et que celles qu'ils présentent sont toujours monothalames, c'est-à-dire composées

d'une seule pièce sans cloisons ni siphon. A mesure que l'animal grandit, le nombre des tours de spire de son corps augmente en même temps que le nombre de ceux de sa coquille; mais les tours supérieurs conservent toujours la même grosseur; quelques espèces cependant, parmi lesquelles se place le Bulime décollé, font exception à cette loi; et les tours de spire du corps, déjà formés, grossissent à mesure que l'animal prend de l'accroissement; aussi ce dernier est-il obligé d'abandonner successivement, à mesure qu'il se développe, les tours supérieurs de la coquille, qui ne tardent pas à se détruire et à se briser par le choc des objets extérieurs. Quelquefois, comme chez les Vis, ces tours abandonnés ne tombent pas, mais ils se remplissent de sécrétion calcaire.

Beaucoup de Gastéropodes ont, à la surface supérieure de leur pied, une lame calcaire ou cornée, que l'on nomme l'opercule, et qui est destinée à fermer la coquille lorsque l'animal a besoin de s'y retirer; c'est pour lui un moyen d'échapper à ses ennemis et de se soustraire momentanément à une atmosphère desséchée ou nuisible. Parmi les espèces terrestres les opercules sont moins fréquens que chez les Gastéropodes aquatiques; mais l'animal possède souvent la propriété de se sécréter un *épiphragme*, lequel est toujours une partie indépendante du pied, mais remplissant l'office d'un opercule. C'est protégés par leur épiphragme que ces animaux résistent à l'hiver, ou aux grandes sécheresses de l'été.

Les organes de la respiration varient fréquemment chez les Mollusques de la classe qui nous occupe; beaucoup d'espèces sont terrestres et respirent par des poumons; il en est aussi d'aquatiques, qui offrent une organisation semblable: le plus grand nombre de ces dernières respire par des branchies. La forme, la position et la nature de ces branchies constituent autant de différences qui ont servi à établir les divers ordres admis parmi les Gastéropodes. Mais d'autres caractères primordiaux sont aussi fournis par la considération du mode de la génération, qui est tantôt bisexuelle, dioïque ou monoïque, tantôt au contraire unisexuelle.

Les Gastéropodes dioïques, c'est-à-dire, qui ont les deux sexes portés sur des individus différens (les uns mâles, les autres femelles), constituent, pour de Blainville, une première sous-classe, dans laquelle viennent se ranger les Murex, les Buccins, les Olives, les Cônes, les Cyclostômes, les Ampullaires, les Nérites, etc.

Les Gastéropodes monoïques, c'est-à-dire chez lesquels les deux sexes sont portés par un seul individu, sont plus nombreux: ce sont les Turbos, Janthines, Limnés, Hélices, Limaces, Aplysies, etc., auxquels de Blainville (qui donne à la classe le nom de Mollusques céphalidiens) réunit les animaux constructeurs de la coquille dite Argonaute, les Clios, les Hyales, etc.; ces derniers sont les Ptéropodes de Cuvier.

Les *Gastéropodes unisexués*. Ceux-ci, que l'on nomme souvent à tort hermaphrodites, parce qu'ils peuvent se reproduire seuls, paraissent n'avoir que l'organe femelle, ce sont les Vermets, les Dentales, les Patelles, les Haliothides et quelques autres.

Les Bisexués monoïques ont presque toujours besoin, pour être fécondés, du concours d'un second individu, et il arrive fréquemment qu'ils donnent comme mâles et en même temps qu'ils reçoivent comme femelles. Les œufs, une fois fécondés, ne tardent pas à être pondus; quelquefois cependant ils éclosent dans le corps de la mère, et alors la génération est ovovivipare, exemple: la plupart des Paludines appelées pour cela vivipares. La Paludine à bandes, commune dans nos eaux douces, en est un exemple très-remarquable; le plus souvent c'est sous l'état d'œufs que le produit de la génération apparaît au monde extérieur; alors on doit établir plusieurs distinctions. En effet, les œufs sont tantôt libres, tantôt, au contraire, réunis entre eux et enveloppés par des productions de forme très-diverse. Les œufs des Mollusques terrestres (ce n'est que parmi les Gastéropodes et seulement les G. pulmonés, qu'il s'en trouve des espèces telles) sont le plus souvent libres; quelquefois cependant ils sont en chapelet. Les uns sont enveloppés d'une partie calcaire, les autres le sont simplement par une matière cartilagineuse, laquelle est souvent transparente (*Limax subfuscus*). Les parties composantes de ces œufs sont très-faciles à déterminer; on y reconnaît, comme dans ceux des animaux supérieurs, un vitellus fort petit et un albumen assez grand. Carus affirme avoir vu dans des œufs pris dans l'ovaire, la VÉSICULE DE PURKINJE (*v.* ce mot). Un des faits les plus curieux de l'analogie de ces animaux, c'est le mouvement double de rotation au milieu de l'albumen, et en même temps de rotation sur son axe que l'embryon manifeste constamment. Stiebel, Carus, Grant et d'autres habiles observateurs ont surtout étudié ces mouvemens qui sont comparables à ceux de la terre dans sa double révolution, si ce n'est que l'embryon, qui tourne dans l'albumen, quelquefois elliptique, le fait autour d'un point idéal.

Les Gastéropodes terrestres pondent ordinairement des œufs libres; les espèces fluviatiles, au contraire, les pondent toujours réunis par une sorte d'enduit muqueux qui les enveloppe de toutes parts. Chez les espèces marines les œufs sont aussi réunis, mais leur enveloppe varie beaucoup; Lund, qui a fort bien étudié ces enveloppes, en a fait dernièrement le sujet d'un mémoire très-intéressant, que l'on trouve consigné dans le premier volume des Annales des sciences naturelles (2e série). Certaines espèces marines, telles que les Aplysies, ont leurs œufs enveloppés dans une masse gélatineuse qui rappelle assez le frai des Limnés ou des Grenouilles, tandis que d'autres les pondent renfermés dans des cellules coriaces particulières, et très-différentes pour la forme et la consistance. Les enveloppes de ces œufs, que dans certaines saisons on trouve assez fréquemment sur la côte où elles ont été rejetées, sont connues depuis la

récentes étaient appuyées sur un plus grand nombre de faits. Bloch, ayant été à même d'observer soigneusement l'organisation de ces Gastrobranches, a bientôt vu leur véritable place; il les a restitués à la classe des Poissons, à laquelle les attachent leur organe respiratoire ainsi que la couleur de leur sang; il a montré qu'ils appartenaient à un genre voisin, mais distinct, de celui des Pétromyzons, et il les a fait connaître très en détail dans un mémoire et par une planche enluminée très-exacte, qu'il a communiqués à l'Académie des sciences de l'Institut de France. Nous ne saurions mieux faire que d'extraire de ce mémoire une partie de ce qu'il est encore nécessaire de dire des Gastrobranches aveugles (*Gastrobranchus cœcus*). Ce cartilagineux est bleu sur le dos, rougeâtre sur les côtés, et blanc sur le ventre; quatre barbillons garnissent sa lèvre supérieure, et deux autres barbillons sont placés auprès de la lèvre inférieure. Entre les quatre barbillons d'en haut, on voit un évent qui communique avec l'intérieur de la bouche, comme celui des Pétromyzons. Cet évent est d'ailleurs fermé, à la volonté de l'animal, par une espèce de soupape; les lèvres sont molles, extensibles, propres à se coller contre les corps auxquels l'animal veut s'attacher; elles donnent une forme presque ronde à l'ouverture de la bouche, qui présente un double rang de dents fort dures et retenues, comme celles de la Lamproie, dans des espèces de capsules membraneuses. Une dent recourbée est de plus placée au milieu des autres. Le corps de l'Aveugle, assez délié et cylindrique, ne parvient jamais à la longueur d'un pied. Il présente de chaque côté une rangée longitudinale de petites ouvertures qui laissent échapper un suc très-gluant; une matière semblable découle de presque tous les pores de l'animal.

L'ouverture de l'anus est une fente très-allongée, et sur le ventre sont placées des ouvertures, dont chacune communique aux branchies. Le Gastrobranche vit dans l'Océan; il se cache souvent au milieu de la vase; il pénètre quelquefois aussi dans le corps de grands poissons, se glisse dans leurs intestins, en parcourt les divers replis, les déchire et les dévore; et cette habitude n'avait pas peu servi à le faire inscrire parmi les Vers intestinaux, avec le Tænia, et d'autres genres dénués de sang rouge. (Alph. G.)

GASTROCHÈNE, *Gastrochæna*. (moll.) Genre établi par Spengler pour des Mollusques conchifères, que Bruguière a rapproché du genre Fistulane, et que, d'après Deshayes, on doit encore confondre dans ce dernier (*voy.* Fistulane). Les coquilles des Gastrochènes manquent de dents; leurs bords, très-écartés en avant, offrent une ouverture oblique, vis-à-vis de laquelle le manteau présente un petit trou pour le passage du pied; leur tube, qui est calcaire et double, qui rentre entièrement dans la coquille, est susceptible de beaucoup d'allongement.

Parmi les coquilles des Gastrochènes, les unes, comme les Moules, ont les sommets à l'angle antérieur; d'autres les ont plus rapprochés du milieu. (F. F.)

GATANGIER. (poiss.) Nom vulgairement donné sur nos côtes méditerranéennes et principalement à Marseille au Squale roussette, *Squalus canicula*, dont nous parlerons au mot Roussette. (T. d. B.)

GATEAU. (ins.) On donne ce nom à une réunion d'alvéoles formées par les Hyménoptères vivant en société, qui font ces constructions soit pour loger leurs larves, soit pour déposer des provisions d'une liqueur sucrée qui est un miel plus ou moins pur. Ces Gâteaux affectent différentes formes ou plusieurs positions, selon les insectes auxquels ils appartiennent. Dans les Guêpes, les Gâteaux sont formés d'un seul rang de cellules horizontales dont l'ouverture est en bas: dans les Abeilles, les cellules sont appliquées dos à dos, les Gâteaux sont placés perpendiculairement et les cellules horizontalement; dans les Bourdons, les cellules n'offrent aucune régularité de position; cependant ils ont l'ouverture en haut, plus ou moins inclinée. (A. P.)

GATELIER ou GATTILIER. (bot.) Ainsi, par quelques botanistes, est désigné le genre *Vitex*, de la famille des Verbénacées et de la Didynamie angiospermie, L. Il est caractérisé: calice court, à cinq dents; corolle à tube grêle et allongé, à limbe plane, partagé en cinq ou six lobes inégaux et disposés en deux lèvres; stigmate bifide; drupe mou, contenant un osselet quadriloculaire et tétrasperme. Les espèces de ce genre sont des arbrisseaux à feuilles le plus souvent digitées, rarement simples, ternées ou pinnées; à fleurs disposées en panicules verticillées, souvent terminales et portées ordinairement sur des pédoncules triflores. Ces espèces, au nombre de plus de vingt, appartiennent aux contrées chaudes du globe, à l'exception d'une qui croît dans l'Europe méridionale: c'est le

Gattilier agneau-chaste, *V. agnus-castus*, L. Arbrisseau aromatique parvenant, au midi de la France, à une hauteur de deux mètres, et, dans la presqu'île de la Grèce, à une hauteur de plus de six mètres, selon le témoignage de Bory de St-Vincent. Sa tige se couronne de plusieurs rameaux faibles, plians et blanchâtres, à feuilles pétiolées, opposées, digitées, vertes en dessus, blanches et cotonneuses en dessous; à fleurs disposées en épis verticillés, de couleur violette, purpurine ou blanche. Cette espèce décore les bords des torrens, ou leur lit, quand ils sont à sec. Une terre brûlante repousse-t-elle tout autre végétal, l'*Agnus castus* y est jeté par la nature prévoyante, et sa verdure couvre un sol qui, sans lui, n'offrirait qu'une plage désolée.

Quant au nom spécifique de cette plante, il lui a été donné sans doute pas antiphrase; car elle a des propriétés fort excitantes.

On cultive dans nos jardins, ou, pour mieux dire, dans nos orangeries, le Gattilier en arbre, *V. arborea*, Fisch., de la Chine; le Gattilier hybride, *V. agn. latifolius*, H. P.; le Gattilier a

FEUILLES INCISÉES, *V. agn. incisa*, Lam.; le GATTILIER A TROIS FEUILLES, *V. trifoliata*, L., de l'Inde. (C. É.)

GAUDE, *Reseda luteola*. (BOT. PHAN. et AGR.) Espèce du genre RÉSÉDA (*voyez* ce mot) du plus haut intérêt pour l'agriculture, le commerce et les arts, ce qui nous détermine à lui consacrer un article particulier. Cette plante est indigène à la France, où elle croît spontanément dans les champs et les taillis, sur le bord des chemins, dans les terres légères qui ont du fond; on la cultive pour l'usage de la teinture. Sa tige droite, cannelée, monte de soixante-dix centimètres à un mètre, lorsqu'elle est sauvage; elle arrive à un mètre et demi quand elle est cultivée. On la voit en fleurs au milieu de l'été; celles-ci sont d'un vert jaunâtre, disposées en long épi terminal; les feuilles sont éparses, nombreuses, longues, étroites, lisses, planes et alternes. La racine est pivotante.

La Gaude est aussi essentielle aux teintures jaunes et vertes, que la Garance l'est pour les rouges; elle a de même l'avantage de solidifier les autres couleurs que l'on mêle avec elle : son usage en France remonte aux âges les plus reculés; les Celtes et les Gaulois, nos aïeux, s'en servaient habituellement pour teindre leurs étoffes. Dans les bas siècles, elle fut appelée *Herbe aux Juifs*, parce que des lois barbares, en refusant aux Hébreux le droit de cité, les obligeait à porter comme signe de réprobation un chapeau jaune, teint avec la Gaude. Dans d'autres cantons, elle porte depuis long-temps les noms vulgaires de *Vaude*, de *Herbe à jaunir*, et de *Réséda jaunissant*.

On a dit que la Gaude venait très-bien dans les terrains les plus pauvres; c'est une erreur; il lui faut un sol sablonneux, de moyenne consistance, parfaitement ameubli par des cultures préparatoires, purgé de toutes plantes nuisibles. On sème sept kilogrammes et demi de graine par hectare; on le fait en août quand on veut récolter en juin ou juillet de l'année suivante, et en mars lorsqu'on veut recueillir en septembre de la même année. La graine ne s'enterre presque pas. Les récoltes du printemps, comme celles de l'automne, sont souvent aussi productives les unes que les autres. Le semis en août est préférable, parce que, la plante demeurant long-temps petite, les sarclages sont moins nombreux, moins fatigans, moins coûteux, et la récolte se fait à une époque où il est plus facile de la faire sécher.

La Gaude semée en mars reçoit un premier sarclage au mois d'avril; on le donne à la petite binette à main, ou simplement avec un couteau, comme on en use pour les ognons et les carottes dans les jardins; on n'éclaircit point les planches, à moins qu'elles ne soient extrêmement épaisses. On répète ce binage plusieurs fois, ce qui est aussi pénible que dispendieux. La Gaude semée en août, mais pas plus tard, dans la crainte qu'elle ne soit trop petite pour passer l'hiver, et facilement déracinée par les gelées, exige beaucoup moins de main-d'œuvre; on ne la sarcle qu'au printemps. Le moment le plus favorable pour la récolte est celui où les graines sont noires dans les capsules, à un tiers ou un quart de la hauteur des tiges, en partant du bas, et où l'on cesse de voir des fleurs sur les tiges. La plante est encore pleine de verdeur, elle gagne une belle couleur jaune par la dessiccation à l'air libre. Il se trouve cependant des feuilles et des tiges qui conservent leur vert foncé, même après la dessiccation, ce qui les fait rejeter par les teinturiers et les fabricans; mais c'est à tort, elles sont aussi riches en teinture et donnent d'aussi belles nuances que la plante devenue jaune en séchant. La dessiccation s'opère sur le champ même par l'alternative des rosées et celle d'un soleil ardent; la plante se dispose par javelles peu épaisses, que l'on retourne pour que l'action agisse également partout. Cinq ou six belles journées suffisent pour rendre la dessiccation complète; mais si le temps menace de pluie, on place la Gaude sous des hangars, suspendue à des baguettes, pour la préserver de toute atteinte d'eau qui la ferait brunir et lui ferait perdre sa valeur. La dessiccation est plus lente, mais on ne risque pas de perdre sa récolte. Quand la plante est bien sèche on la lie en bottes de cinq kilogrammes, et on la place sur des draps pour recueillir la graine qui tombe. Cette graine est excellente et donne une bonne huile à brûler. Les Anglais disent à tort qu'il faut la laisser dans les capsules, sa présence étant nécessaire pour donner de la consistance à la couleur.

Les teinturiers exigent que la racine accompagne la tige, quoiqu'elle fournisse très-peu de couleur; il serait à désirer que l'on pût les persuader de refuser la racine, parce qu'elle pourrait donner dans la même année deux récoltes de tiges : il y aurait avantage pour la teinture et pour le cultivateur. On couperait aussitôt que la tige est d'un beau roux verdâtre : c'est le signe caractéristique de la plus haute bonté. Une tige toute verte indique que la plante a crû dans un terrain trop gras, ou qu'elle a été cueillie avant sa parfaite maturité; quand elle est noirâtre ou parsemée de taches noires, rejetez-la, elle a été mal desséchée ou bien elle a été mouillée depuis la récolte. Du moment que la Gaude est parfaitement séchée, on peut la conserver un nombre d'années indéterminé, pourvu qu'on la tienne dans un lieu exempt de toute humidité. Le temps ne lui enlève aucune de ses propriétés; quelques personnes assurent même que, loin de lui ôter, il y ajoute plus elle vieillit. Je pourrais dire que j'en ai la certitude par les essais auxquels j'ai soumis des échantillons conservés dans des herbiers portant trente années de date.

Les tiges gâtées ne sont point inutiles, elles peuvent servir à augmenter la masse des fumiers, ou bien être réduites en cendre pour en obtenir de la potasse.

Comme la plante a un port élégant, une taille élevée, et un feuillage agréable, elle peut figurer dans les parterres et sur le bord des massifs d'un jardin paysager. De loin elle produit un effet pittoresque. On a dit que les racines étaient apéritives

tives et les feuilles diaphorétiques, il faut rayer ces propriétés de l'histoire de la Gaude. Rien ne les justifie raisonnablement. (T. D. B.)

GAULE, *Francia*. (GÉOGR. PHYS.) La Gaule était cette belle province qui résista si long-temps à l'ascendant de Rome, dont les armées victorieuses occupaient la moitié du monde alors connu. Il ne fallut pas moins que César pour la réduire, et encore les courageux et intrépides Gaulois, qui se rappelaient leurs incursions sur le sol romain, cherchèrent-ils à plusieurs reprises à reconquérir leur liberté nationale. Le commandement de cette importante et riche province était toujours confié aux plus grandes réputations militaires de l'empire; aussi plusieurs généraux s'en firent un piédestal pour parvenir à la pourpre impériale.

Bientôt la Gaule fut envahie par les Francs, peuplade de la Germanie, qui s'établit au sein de ce beau pays, et se mêla si bien avec la race vaincue, qu'il ne fut pas possible de reconnaître le vainqueur du vaincu, le Franc du Gaulois. Ce fut alors une monarchie puissante, qui s'étendit au loin, et qui, du nom de la race conquérante, prit la dénomination de FRANCE. Cette France elle-même subit de nombreuses modifications territoriales, et, après s'être étendue jusqu'à Rome, en Allemagne et en Belgique, elle s'arrêta dans ses courses vagabondes, et les traités de 1815 nous la firent telle qu'elle est aujourd'hui, composée de 86 départemens, et limitée ainsi qu'il suit :

Au nord, par la Manche et le Pas-de-Calais qui la séparent de l'Angleterre, par la Belgique et la Prusse rhénane; à l'est, par le grand-duché de Bade, la Suisse et le Piémont; au sud, par la Méditerranée, qui forme en cet endroit le golfe de Lyon, et par les Pyrénées, qui la séparent de l'Espagne; enfin, à l'ouest, par l'océan Atlantique.

La plus grande longueur de ce beau pays, situé entre les 7° 9′ de longitude occidentale et les 5° 56′ de longitude orientale, et entre les 42° 20′ et 51° 5′ de latitude, est de 575 milles. Cette longueur se compte du point le plus occidental du département du Finistère, jusqu'à Antibes, dans le Var. Sa plus grande largeur est de 499 milles, et se compte de Givet, dans les Ardennes, au mont Huromba, au S.-S.-O. de Saint-Jean-Pied-de-Port.

Comme nous l'avons fait déjà observer dans un article de ce Dictionnaire, les montagnes qui sont répandues sur le sol français offrent peu d'élévation ; elles appartiennent à trois systèmes que nous avons déjà décrits, aux systèmes Hispérique, Alpique et Gallo-Francique.

Selon nous, toutes les montagnes situées au-delà du cours de la Garonne, du canal de Languedoc et de l'Aude, font partie du système Hispérique. Toutes les montagnes à l'est du Rhône, de la Saône et du Doubs appartiennent au système Alpique. Enfin, toutes les autres montagnes répandues à l'intérieur forment le système Gallo-Francique.

Le point culminant du premier système est la *Maladetta* ou *Pic de Nethon*, dans les Pyrénées ; il est élevé de 1,787 toises au dessus du niveau de la mer. Dans le deuxième système, on trouve le *mont Olan*, haut de 2,163 toises. Enfin, dans le troisième système, le point culminant est un pic des monts Dor, département du Puy-de-Dôme, qui porte le nom de *Pic Saney*, et qui n'atteint qu'une hauteur de 973 toises.

Si la France n'est pas très-riche en montagnes fort élevées, du moins elle offre des cours d'eau en grand nombre et d'une grande beauté, qui apportent la fertilité au sein de ses riches campagnes. Vingt et un fleuves principaux la sillonnent dans tous les sens et vont porter le tribut de leurs eaux à quatre mers, la mer du Nord, la Manche, l'Océan et la Méditerranée. Parmi ces vingt et un fleuves, il en est six qui peuvent être rangés parmi les plus beaux fleuves de l'Europe ; ce sont le Rhin, la Meuse, la Seine, la Loire, la Gironde et le Rhône.

Nous allons décrire le cours de ces fleuves, en les classant suivant les mers où ils se jettent.

MER DU NORD. — La mer du Nord reçoit le *Rhin*, dont les eaux, au sortir de la Suisse, forment une partie de la frontière orientale de la France, qu'elles abandonnent pour traverser la Confédération germanique; ses principaux affluens en France sont l'Ill et la Moselle, grossie de la Meurthe.

*La Meuse*, qui prend sa source dans le département de la Haute-Marne, au plateau de Langres, traverse une petite partie du département des Vosges, celui auquel elle donne son nom, le département des Ardennes, qu'elle quitte pour entrer en Belgique et en Hollande. Ces deux principaux affluens sont le Chier, qui baigne Montmédy, et la Sambre.

Enfin l'*Escaut*, qui prend sa source dans le département de l'Aisne, traverse le département du Nord, baigne Cambrai, Valenciennes et Condé, et sort de France pour entrer en Belgique.

LA MANCHE. — La Manche reçoit la *Somme*, qui ne traverse que deux départemens, celui où elle prend sa source ( l'Aisne ), et celui auquel elle donne son nom.

La *Seine*, qui prend sa source à St-Seine, dans le département de la Côte-d'Or, traverse les départemens de l'Aube, de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise, de l'Eure et de la Seine-Inférieure. Ce fleuve, dont le cours est très-sinueux, arrose Paris, capitale de la France. Ses principaux affluens sont l'Aube, la Marne, l'Oise, l'Aisne, l'Yonne et l'Eure, qui, tous, donnent leur nom à un département qu'ils traversent.

L'*Orne*, qui prend sa source dans le département auquel il donne son nom, et entre dans celui du Calvados, où il finit son cours.

OCÉAN ATLANTIQUE. — L'océan Atlantique reçoit la *Vilaine*, qui roule ses eaux dans les départemens d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan.

La *Loire*, qui prend sa source dans les Cévennes, traverse ou touche douze départemens, Ardèche, Haute-Loire, Loire, Saône-et-Loire, Allier, Nièvre, Cher, Loiret, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, et Loire-Inférieure, et

baigne Nevers, Orléans, Blois, Tours, Saumur et Nantes. Les principaux affluens sont la Nièvre, la Mayenne, l'Allier, le Loiret, le Cher, l'Indre, la Vienne et la Sèvre nantaise.

La *Charente*, qui arrose les départemens de la Charente et de la Charente-Inférieure, et se jette dans le pertuis d'Antioche.

La *Gironde*, qui se forme de deux rivières, la Garonne et la Dordogne. On sait combien leur cours est torrentiel, et les désastres qu'elles ont occasionés tout récemment font foi de leur course rapide et dangereuse.

Méditerranée. — La Méditerranée reçoit l'*Aude*, qui naît dans le département des Pyrénées-Orientales et arrose celui auquel elle donne son nom.

L'*Hérault*, qui descend des Cévennes et parcourt le département auquel il donne son nom.

Le *Rhône*, qui traverse la Suisse, sépare le département de l'Ain de la frontière sarde, traverse ou touche les départemens du Rhône, de l'Isère, de la Loire, de l'Ardèche, de la Drôme, de Vaucluse, du Gard et des Bouches-du-Rhône, en passant par Lyon, Vienne, Valence, Montélimart, Avignon, Beaucaire, Tarascon et Arles. Les principaux affluens sont l'Ain, la Saône grossie du Doubs, l'Ardèche, le Gard, l'Isère, la Drôme et la Durance.

Enfin, le *Var*, qui sort des montagnes du Piémont pour venir donner son nom au département français qu'il arrose.

L'industrie française ne s'est pas contentée du cours de ces fleuves qui, comme de larges routes tracées par la nature, traversent dans toutes les directions l'étendue du territoire. Elle a employé des moyens factices pour augmenter les relations, aider les communications, et satisfaire ainsi son activité commerciale. De nombreux canaux ont été creusés dans toutes les parties de la France, dans le but, ici de réunir deux mers, là de rapprocher une grande ville, un entrepôt de la mer, plus loin de joindre deux rivières. Ces canaux sont au nombre de quatre-vingt-seize, dont soixante-quatre sont déjà terminés, dix-huit en construction et quatorze seulement en projet. Parmi ces derniers, les deux plus remarquables, sans contredit, seront le *canal du Havre à Paris*, et le *canal de Paris au Rhin* par Châlons, Nancy, et Strasbourg.

A la tête de tous les canaux déjà établis, nous sommes en droit de citer le fameux *canal du Midi*, qui porte aussi le nom de *canal du Languedoc*. Ce magnifique ouvrage hydraulique, qui fut livré à la navigation en 1681, joint la Méditerranée à l'Océan au moyen de la Garonne, où il commence au dessous de Toulouse. Il baigne les murs de cette ville, ainsi que ceux de Castelnaudary et de Béziers : un peu au dessus d'Agde, il entre dans l'étang ou pour mieux dire dans la lagune de Thau, qui, par le port de Cette, communique avec la mer Méditerranée. L'immense réservoir ou lac artificiel de St-Ferréol près de Castelnaudary, l'écluse de Fonseranne, la voûte de Malpas, l'excavation dans le roc à travers la plaine d'Argelier, et l'aquéduc de Cesse ; ses grandes dimensions, ses soixante-deux écluses, ses soixante-douze ponts, ses cinquante-cinq aquéducs, qui servent de passage à autant de rivières, mettent ce canal au premier rang parmi les travaux du même genre. Sa longueur totale est de 227,547 mètres. De tous les canaux achevés, il est de beaucoup le plus important par ses dimensions.

Le *canal du Centre* ou *du Charollais*, ouvert en 1791, est destiné à servir de communication entre la Saône et la Loire ; ses dimensions, moins gigantesques que celles du canal du Midi, ne laissent point que d'être très-considérables. Il n'a pas moins de 116,812 mètres ; il commence à Châlons-sur-Saône, passe à Chagny, St-Léger, Blanzy et Paray, et vient aboutir à la Loire à Digoin.

Le *canal de Monsieur*, qui traverse les départemens de la Côte-d'Or, du Jura, du Doubs, du Haut-Rhin et du Bas-Rhin, est destiné à joindre la Saône au Rhin. C'est un canal considérable, divisé en quatre parties principales ; la première forme la jonction de la Saône et du Doubs ; la deuxième forme la navigation du Doubs et se compose de plusieurs dérivations de cette rivière ; la troisième établit la jonction du Doubs au Rhin, et enfin la quatrième unit Mulhausen à Bâle et à Huningue. La première de ces parties a été achevée en 1806 ; la seconde en 1820 ; et on vient de livrer à la navigation la quatrième. La longueur de ces trois premières parties est de 321,277 mètres.

Le *canal de Bourgogne* est destiné à établir une communication entre l'Yonne et la Saône. Ce grand canal, lorsqu'il sera terminé, n'aura pas moins de 241,469 mètres. On vient de terminer la belle voûte souterraine de 3,000 mètres qui se trouve près de Pouilly.

Le *canal de St-Quentin* joint l'Escaut à l'Oise ; le passage souterrain qui se trouve près de St-Quentin est regardé comme un chef-d'œuvre.

Enfin viennent des canaux de moindre importance, tels que les canaux *de Briare*, du *Loing*, d'*Orléans*, de *l'Ille-et-Rance*, et *de Bretagne*. Nous arrêterons ici cette nomenclature.

Les principales îles qui appartiennent à la France sont, dans l'océan Atlantique, *Ouessant* et *Sein*, qui dépendent du département du Finistère ; *Groix* et *Belle-Ile* font partie de celui du Morbihan ; *Noirmoutier* et *Dieu*, de la Vendée ; *Ré* et *Oléron*, de la Charente-Inférieure.

Dans la Méditerranée, outre la *Corse*, qui à elle seule forme un département français, on trouve les groupes des îles d'*Hyères* et de *Lérins*, département du Var : c'est dans ce dernier groupe que se trouve l'île de *Sainte-Marguerite* où était le château-fort devenu célèbre par le mystérieux prisonnier qui y fut enfermé, et qui est si connu sous le nom de l'homme au masque de fer.

Nous ne parlerons pas ici de ce qu'on a l'habitude d'appeler les lacs français ; ce sont plutôt des étangs à grandes dimensions que de petits lacs.

Ils se trouvent en assez grande quantité dans ses parties S.-O. et S.-E.

Nous ne parlerons pas non plus des nombreuses villes qui couvrent la surface de ce riche territoire; nous ne citerons que Paris, sa capitale; Lyon, Bordeaux, Marseille et Rouen, qui passent pour les secondes villes de la France. (C. J.)

A ces faits purement physiques, ajoutons quelques mots sur l'histoire, les mœurs, la population et les productions de la France : un cœur patriote ne peut écrire le mot *sol natal*, sans chercher à le montrer tel qu'il est et à le faire aimer autant qu'il le mérite : d'ailleurs, il est bien permis de tirer vanité d'appartenir tout entier à cette France si noble, si généreuse, si fertile, si enviée de l'étranger.

Les fastes des premières nations sont perdues à jamais, et, sans quelques monumens, plus ou moins entiers, demeurés debout pour attester leur existence, on serait réduit à adopter le cercle étroit tracé par quelques écrivains et à croire le monde plus jeune qu'il ne l'est véritablement. Avant la noble confédération des peuples celtiques, qui embrassèrent notre vieille Europe à des époques fort reculées, et peut-être contemporaines de la dernière grande révolution géologique, dont nous lisons les antiques annales aux flancs des plus hautes montagnes, tout est obscur. Nous ne connaissons même ces peuples que par quelques mots échappés aux annalistes latins. Ce sont eux qui nous disent que, bien antérieurement à l'invasion des aigles romaines, la Gaule vantait déjà l'antique splendeur des Celtes, l'immense étendue de pays qu'ils occupaient, leur haute civilisation, leur agriculture florissante, leurs longues expéditions sur terre et sur mer. On pourrait croire que c'étaient là des inventions de l'orgueil national; mais aujourd'hui qu'une partie des archives scandinaves ont été retrouvées, on voit bien que César et Tacite n'ont rien exagéré; nous avons maintenant sur nos aïeux des renseignemens nombreux que l'on n'a pas su exploiter encore, malgré tout l'intérêt qu'ils devraient inspirer à nos historiens, à nos lettrés.

Le nom de Gaulois était celui que portaient les Celtes habitant le pays qui, des dernières rives du Rhin, descend aux Pyrénées, et qui de l'Océan va retrouver ce même fleuve vers sa source et toucher les Alpes, dont les cimes s'abaissent en approchant de la Méditerranée. Ce sont ces limites que la France avait encore au huitième siècle de l'ère vulgaire; elles lui ont été ravies, quand la lâcheté de ses chefs la livra cicatrisée au fer de ses ennemis; ce sont les limites qu'elle reconquit avec les guerres de la révolution et qu'elle retrouvera dès que la cause des peuples reprendra son sceptre d'or et triomphera des concessions mendiées dans l'intérêt privé de quelques familles.

En étudiant le beau pays de France, il est facile d'apprécier tout ce qu'il vaut. Il est agricole et manufacturier, guerrier et maritime, littéraire, artiste et savant, riche de son propre fonds, et capable de se suffire à lui-même : aux yeux des anciens, comme à ceux des contemporains, ce sera toujours la terre de la civilisation, de l'industrie, du goût et des hautes qualités sociales. Nous avons vu, en suivant nos divers bassins agricoles (tom. 1, pag. 396 et 397), tout ce que nous sommes en droit d'exiger de notre sol, et les ressources en tous genres qu'il nous promet quand nous voudrons partout en profiter. La France jouit d'un climat doux et tempéré, d'un air pur et vif; ses montagnes n'ont rien d'âpre; presque toutes sont couronnées par de superbes forêts; ses plaines sont sillonnées par des eaux limpides, poissonneuses, ou couvertes de moissons variées; ses vallées nourrissent de nombreux troupeaux qui y trouvent d'abondans pâturages; sur ses coteaux, la vigne se montre brillante de jeunesse et y donne des vins que le monde entier boit avec délices. La terre y recèle toutes les richesses minérales les plus utiles, celles qui fournissent à l'agriculture et à l'industrie les moyens d'élargir incessamment leur sphère. Sur les deux mers qui baignent ses côtes, elle compte de beaux ports, de nombreuses baies profondes, on y fait une pêche très-riche et très-variée; le commerce y voit des débouchés certains pour tous les points du globe. En un mot, la France renferme tout ce qui rend la vie douce et légère, les élémens de la vraie gloire et de la prospérité, tous les trésors de la nature, tout ce qu'il faut pour occuper la première place parmi les nations les mieux partagées. (*Voy.* aux mots ANIMAUX DOMESTIQUES, BOEUF, FROMENT, VIGNE, etc.)

Qu'importe l'étendue d'une contrée, si elle est mal cultivée, si elle ne peut montrer que quelques points habités par des hommes civilisés, et ne citer que quelques têtes pensantes; si elle n'offre partout que des bandes de Cosaques plus barbares que leurs chevaux indomptés, que leurs steppes inhospitalières. Si la France n'embrasse pas un pays immense, nulle part il n'est une population aussi compacte, aussi active, aussi dévouée, aussi intelligente, aussi charitable, aussi industrielle que la sienne. On y compte 32,569,223 habitans, et l'accroissement annuel est estimé à un 169e de la population générale. Près des deux tiers des habitans sont occupés aux travaux de l'agriculture et des états qu'elle alimente. On ne compte sur 10,000 habitans que 592 indigens et 23 mendians: ce nombre diminuerait sensiblement si les fonds destinés aux malheureux n'étaient incessamment dévorés par des filles entretenues, des hypocrites et des voleurs subalternes.

Le caractère national offre plus de qualités réelles que de défauts; il repose sur l'honneur; il s'agrandit par le besoin des lumières, qui gagne tous les coins de la France; par l'habitude de marcher sans cesse dans la voie des progrès; par les heureuses inspirations d'une pensée toujours forte, d'une imagination toujours brillante; par l'amour de la gloire et par le plaisir de faire du bien aux autres. Quand la guerre oblige le Français à prendre les armes, il se bat avec loyauté, jamais il n'a recours à la fraude, à la trahison;

et lorsqu'il vole de victoires en victoires, il a l'art de faire oublier les horreurs du carnage en portant aux vaincus ses lumières, son industrie, son amour pour la liberté, en versant le baume de l'amitié sur les plaies de celui qu'il ne voit plus comme ennemi; son bonheur est de fertiliser le sol sur lequel il a planté ses lauriers toujours verdoyans.

Sous le rapport de l'histoire naturelle, peu de pays sont mieux favorisés que la France; de nombreux établissemens publics y sont gratuitement ouverts à quiconque veut étudier et comparer. Si l'on trouve dans ses campagnes un très-petit nombre de bêtes fauves, en revanche les races des animaux utiles y sont belles et nombreuses; toutes les autres sont susceptibles de s'y acclimater aisément. (*Voy.* Animaux utiles a naturaliser.) Les richesses végétales indigènes sont excessivement variées; leur masse a considérablement été augmentée par les soins étendus aux végétaux des terres étrangères; aussi beaucoup de plantes exotiques ont répondu à la persévérance des cultivateurs et adopté notre sol comme une nouvelle patrie. (*V.* à l'article Froid.) Les landes, ces vastes espaces qui semblaient condamnés à une éternelle stérilité, se tapissent de végétaux importans. Cette ligne de collines de sable nu et mobile, que la mer semble disputer à la terre, et qui n'appartient ni à l'une ni à l'autre, se couvre d'arbres productifs dont les rameaux servent de retraite aux oiseaux voyageurs qui viennent y nicher. Sur nos rives de la Méditerranée, l'Ibis et le Phénicoptère aiment à se rendre en troupe; déjà le Rollier y est fixé, tandis que les oiseaux des régions septentrionales cherchent dans nos départemens du nord-est et de l'est un climat plus agréable, pour s'y livrer aux doux ébats de l'hyménée. Toutes les autres parties de l'histoire naturelle vivante et fossile sont représentées en France par des genres et des espèces dignes de remarque. Il suffit de vouloir, pour y acquérir des connaissances étendues.

La langue française s'est fait jour chez tous les peuples; partout elle est accueillie comme l'expression la plus noble de la civilisation, comme la langue des sciences, comme la plus heureuse, la plus précise pour écrire l'histoire de la nature et de ses productions. Cependant quelques enfans perdus voudraient faire rétrograder cette langue si pure, et la faire parler comme une bacchante: leurs efforts sont inutiles, le génie du goût et de la décence fera disparaître le fumier qu'ils entassent pour salir sa robe brillante et légère. Appuyé sur la science qui vivifie tout, et sur les études solides qui opposent un mur d'airain aux tentatives de l'ignorance et de l'imposture, le génie conservateur brûlera le dégoûtant étendard des fils des Cosaques, comme le cultivateur est parvenu à détruire l'aspic venimeux qui déshonorait le gazon de nos bois. (T. d. B.)

GAUTEREAU. (ois.) Un des noms vulgaires du Geai, *Corvus glandarius*. *Voy.* au mot Geai. (T. d. B.)

GAVIAL. (rept.) Nom vulgaire, dans la presqu'île de l'Inde, de certains Crocodiliens, dont on a fait depuis quelques années un groupe distinct, caractérisé surtout par un museau plus étroit et plus allongé que chez les autres Crocodiles, particularité qui leur a valu le nom de *Crocodiles longirostres*; les bords dentaires des mâchoires sont droits et les branches de la mâchoire inférieure convergent plus rapidement l'une vers l'autre, et se soudent entre elles dans une plus grande étendue; les dents sont uniformes, coniques, simples, presque droites, lisses, de grandeur à peu près égale, si ce n'est les deux antérieures qui sont plus petites et la suivante qui est plus longue à la mâchoire supérieure, et la première et surtout la quatrième de la mâchoire inférieure qui dépassent les autres; leur nombre varie de 25 à 26 à la mâchoire supérieure, et de 28 à 29 à la mâchoire inférieure, dont 3 sur la portion libre; la quatrième dent de la mâchoire inférieure passe dans une échancrure de la mâchoire supérieure pendant l'occlusion de la gueule, et non dans un trou du maxillaire comme cela a lieu chez les Champsès et les Alligators; l'orifice des narines est situé en arrière d'un renflement verruqueux et ampullaire de l'extrémité du museau; les bords, formés d'un tissu fibro-vasculaire, paraissent susceptibles d'une sorte d'expansion et de contraction, au moyen de quoi l'animal peut à volonté s'opposer plus ou moins complétement à l'introduction des corps étrangers dans l'intérieur du canal olfactif respiratoire; peut-être sont-ce ces callosités assez saillantes, chez les mâles principalement, qui ont fait dire à Ælianus qu'il existait dans le Gange des Crocodiles qui avaient une corne sur le bout du museau; ce sont ces exubérances qui ont fait donner aux Gavials le nom de *Ramphostoma*, qu'on leur a appliqué dans les derniers temps. A ces caractères principaux s'en joignent d'autres tirés de la disposition particulière et des proportions spéciales des os du crâne et de la face; mais l'exposition de ces détails nous entraînerait au-delà des bornes de ce Dictionnaire. Nous ajouterons seulement que les pieds de derrière sont palmés jusqu'à l'extrémité des doigts, et qu'ils sont dentelés sur leur bord externe; le plastron supérieur des Gavials est formé de six séries longitudinales de plaques plus allongées, moins rugueuses et à carène mieux arrêtée que chez les autres Crocodiliens; les deux séries internes se prolongent sur la nuque; les deux médianes s'étendent sur la queue, où elles se replient sur elles-mêmes, et se soulèvent en dentelures robustes, pour constituer la crête caudale en scie double d'abord, simple ensuite; le plastron inférieur est composé de douze ou quatorze séries de plaques à peu près lisses. (*V.* pl. 171, fig. 4 de notre Atlas.)

Les Gavials ont, en général, l'organisation intérieure, les mœurs et les habitudes des autres Crocodiliens. En général, comme eux ils sont redoutés dans les contrées qu'ils habitent, et parmi les sinistres dont les relations des voyageurs aux Indes sont remplies sur ce sujet, nous rapporterons l'aventure remarquable que le R. P. Kircher tenait d'un de ses amis.

Un individu se promenait le long des bords verdoyans du Gange, s'abandonnant au vague de ses pensées, lorsque tout à coup il fut cruellement arraché à ses rêveries par la vue d'un immense Gavial, qui, dissimulé par les roseaux, s'avançait vers lui la gueule béante et menaçait de l'engloutir; l'imprudent voyageur cherche à fuir, mais dans le seul chemin qui s'offre à lui du côté opposé au Gavial, il aperçoit un tigre furieux prêt à se jeter sur lui; ne voyant plus de salut en ce monde, le malheureux se prosterna en recommandant son âme à Dieu, et ce fut bien fait; car, au moment où l'infortuné se précipitait la face contre terre, le tigre s'était élancé, et, dérouté par le changement imprévu d'attitude du pauvre homme, l'animal décrivait en l'air une parabole, passait au dessus de lui, et allait tomber la tête la première dans l'énorme gueule du Gavial qu'il n'avait pas aperçu.

Cependant des voyageurs modernes assurent que les Gavials proprement dits, ou Crocodiles à museau allongé et étroit, ne sont pas cruels et qu'ils se contentent habituellement de poissons, et que les accidens rapportés par les voyageurs plus anciens doivent être attribués à l'espèce de Champsès qui habite, ainsi que les Gavials, le Gange, ses affluens et les immenses marais de ces parages, savoir, le Crocodile a deux arêtes, *C. biporeatus*, Cuv., ce qui justifierait assez bien la remarque d'Ælianus, qui dit quelque part que le Gange nourrit deux espèces de Crocodiles, les uns innocens, les autres cruels; mais peut-être aussi cette douceur, accordée aux Gavials que les Indiens appellent encore *Mudela*, est-elle supposée par des idées religieuses; car le Gavial est un animal sacré dans les Indes; il représente la puissance de l'eau sur la terre; aussi est-il consacré au grand Wischnou, le créateur et le souverain des eaux; le Gavial peut dénoncer un criminel à la vengeance des lois; le brahmine s'arrête devant un Gavial lorsqu'il en rencontre un sur un fleuve, et l'on n'ose pas attaquer cet animal vénéré. La substance jaune musquée des poches sous-maxillaires sert aux Hindous pour barbouiller les figures religieuses qu'ils se tracent sur le front. — Quelques naturalistes distinguent deux espèces de Gavials.

1° Le Grand Gavial du Gange, *Lacerta gangetica*, Gm., *Croc. longirostris*. Il atteint à peu près la taille des autres Crocodiliens et leurs proportions; sa tête est plus large que dans l'espèce suivante, etc.

2° Le Petit Gavial, *Croc. tenuirostris*, d'une taille beaucoup moindre que le précédent; à museau plus effilé; à tête plus étroite, ainsi que l'indiquent les surnoms qu'on lui a donnés.

Mais l'on connaît encore trop peu les modifications que l'âge et les circonstances accidentelles apportent dans la configuration de ces animaux, et dans les proportions relatives de leurs parties, pour pouvoir apprécier à leur juste valeur les nuances qu'une analyse rigoureuse peut apercevoir entre les individus que l'on a pu examiner; aussi quelques auteurs croient-ils ne pouvoir affirmer que ce dernier Gavial, dont la coloration élémentaire diffère peu de celle du premier, et qui se trouve aux mêmes lieux que lui, soit effectivement une espèce distincte, et sont-ils portés à présumer qu'il n'est que le jeune âge du grand Gavial.

On a rapporté à la famille des Gavials plusieurs animaux fossiles qui offrent quelques uns des caractères particuliers des Gavials; mais chez la plupart d'entre eux, ces caractères ne se retrouvent qu'en partie, et les autres se supposent seulement par induction, ou bien les portions connues signalent, avec des caractères propres aux Crocodiliens, et aux Gavials en particulier, des particularités incompatibles avec l'organisation connue de ces animaux et avec leurs habitudes; aussi quelques auteurs ont-ils cru devoir laisser ces animaux fossiles isolés sous des noms particuliers, ou grouper plusieurs d'entre eux pour en former des familles à part, plus ou moins séparées des Gavials, et rapprochées des Cétacés, *Cetosauri*, etc. Dans l'impossibilité de pouvoir déterminer, quant à présent, ces animaux d'une manière certaine, et de leur assigner la place qu'ils doivent effectivement occuper, nous les indiquerons provisoirement ici, en ayant soin, toutefois, de signaler les affinités qu'ils offrent avec les animaux des autres familles ou des autres divisions du règne animal.

1° Un des animaux fossiles qui offrent le plus d'analogie avec les Gavials est l'Æolodon (nom formé des mots grecs *aiolos*, inégal, et *odous*, dent), appelé aussi *Crocodilus priscus*, *Gavial de Manheim*, *Palæosaurus*. Cet animal, dont les restes presque complets ont été trouvés dans les environs de Manheim, au milieu des schistes marneux gris jaunâtres, si connus sous le nom de schistes lithographiques de Solenhofen en Bayern (Bavière), a la tête généralement conformée comme celle des Gavials; mais le museau, étroit et renflé à sa pointe comme celui de ces reptiles, est proportionnellement un peu plus court; les os de la tête offrent aussi quelques différences de détail, et les dents de la mâchoire inférieure sont alternativement plus longues et plus courtes; les unes donnent 0,015 et les autres 0,017 de longueur totale, ce qui fait que, pour la couronne, les plus grandes ont presque le double de la longueur des plus petites. L'on compte 25 à 26 dents sur les fragmens connus des mâchoires, ce qui porterait à 45 le nombre total, qui dépasse de beaucoup celui des dents des Gavials; les vertèbres sont au nombre de 79, tandis que l'on n'en compte que 68 chez les Gavials; cette différence porte sur les vertèbres caudales, plus courtes et plus épaisses, disposition qui rend la proportion de longueur de la queue à peu près égale à celle des Gavials, bien qu'un plus grand nombre d'os entrent dans sa composition. La surface articulaire postérieure du corps des vertèbres est légèrement concave, en opposition avec leur conformation chez les Crocodiliens et les Sauriens; en général, cette configuration rapproche à cet égard ce fossile des Cétacés, des Batraciens et des Poissons. Les extrémités postérieures, les seules connues, offrent aussi des particularités remarquables; les os longs

sont moins contournés que dans les Crocodiliens vivans, leurs extrémités articulaires sont moins renflées, et leurs enfoncemens et leurs saillies moins prononcées que dans les Crocodiliens, et ressemblent assez à celles des os des Cétacés. Le fémur atteint au-delà du double de la longueur des os de la jambe, ce qui est à peu près sans exemple chez les reptiles vivans; les os du tarse sont presque égaux entre eux; le nombre des doigts paraît avoir été le même que chez les Crocodiliens. L'on a trouvé sur quelques points de ce squelette fossile des écailles quadrangulaires, disposées en quinconce, épaisses au centre, amincies à leur bord, finement alvéolées à leur surface, légèrement imbriquées entre elles; on présume, d'après leur position, qu'elles ont pu appartenir à l'Æolodon, et qu'elles constituaient un plastron formé de quinze à seize rangées transversales, et de dix séries longitudinales. On a surnommé l'Æolodon du nom du savant qui l'a découvert, Æolodon de Sœmmerring. Le bloc qui le renferme se trouve au Muséum britannique.

2° Le Rachéosaurus est un autre animal fossile, trouvé également dans les schistes de Solenhofen; on en possède seulement une grande partie de la colonne vertébrale, les côtes, le bassin et l'extrémité postérieure. Les corps des vertèbres sont concaves à leur surface articulaire postérieure comme chez l'Æolodon, mais ils sont en général moins allongés que chez ce dernier; les apophyses épineuses sont fort larges, celles de la queue surtout; les vertèbres caudales offrent aussi cette singularité, que leurs apophyses épineuses sont doubles, ou accompagnées d'une sorte d'arête ou apophyse subulée, libre, dont on ne retrouve d'analogue que chez les poissons; l'on observe encore aux vertèbres caudales des apophyses en chevrons, ou os en V comme chez les Crocodiliens vivans; les côtes sont arrondies et paraissent exister encore sur les vertèbres de la région des lombes; les côtes vertébrales se réunissent avec les côtes sternales, en formant un certain angle saillant en avant; les os du bassin ressemblent assez à ceux des Crocodiliens, mais ils sont plus courts et plus larges; les os de la jambe atteignent à peine le tiers de la longueur de ceux de la cuisse; les doigts des pieds sont en même nombre que chez les Crocodiliens vivans, comme chez eux l'on trouve aussi en dehors du tarse les rudimens d'un cinquième doigt; l'enveloppe cutanée paraît avoir été formée par des écailles plus minces et plus lisses que celles des Crocodiles. La grandeur présumée de l'animal est évaluée à environ cinq pieds et demi. Hermann von Meyer, à qui l'on doit la découverte de cet animal fossile, lui a donné le nom de Rachéosaurus (des mots grecs *rachis*, épine, et *sauros*, lézard) à épines grêles, *R. gracilis*, à cause de la singularité des apophyses épineuses des vertèbres caudales.

3° Hermann von Meyer a créé le nom de Gnathosaure (des mots grecs *gnathos*, mâchoire, et *sauros*, lézard), pour représenter un Saurien fossile dont on ne connaît qu'une portion de la mâchoire inférieure, qui offre des particularités assez remarquables. A en juger par l'écartement des branches de la mâchoire, la tête de l'animal devait être plus étroite en arrière que chez les Gavials; les branches de la mâchoire, longues et grêles, sont d'ailleurs droites et soudées entre elles dans une étendue plus considérable encore que chez les Gavials vivans; les dents, simples, lisses, à peu près droites, creuses à l'intérieur, implantées dans des alvéoles isolés, disposés sur un bord dentaire droit, sont plus longues, plus grêles que chez les Gavials, et décroissent régulièrement de grandeur d'avant en arrière; on en trouve trente-neuf à quarante sur chaque branche de la mâchoire fracturée en arrière, ce qui peut faire croire à un nombre plus considérable encore dans la mâchoire complète. Hermann von Meyer a surnommé l'espèce Gnathosaure subulé, *G. subulatus*, pour rappeler la forme particulière des dents de ce fossile qui, comme les précédens, a été trouvé dans les schistes lithographiques de Solenhofen. A en juger par le fragment de la mâchoire inférieure que l'on possède, cette espèce était d'une petite taille.

4° Hermann von Meyer a donné le nom de Pleurosaure de Goldfuss (des mots grecs *pleuron*, côté, et *sauros*, lézard), *P. Goldfussis* à un animal dont on n'a encore trouvé que quelques vestiges incrustés dans les schistes de Solenhofen. Les vertèbres et leurs apophyses sont fortement écrasées, les côtes vertébrales paraissent exister jusqu'au bassin, le côté inférieur du corps est aussi garni de côtes qui offrent cela de particulier qu'elles sont doubles et placées l'une à côté de l'autre, ou l'une sur l'autre; les plus longues de ces branches costales s'articulent seules avec les côtes vertébrales. La proportion des os de la jambe à ceux des cuisses est comme 2 à 3. On voit aussi au membre pelvien les restes des phalanges de quatre doigts, nombre particulier qui a fait rapporter cet animal à la famille des Crocodiliens. Les tégumens paraissent avoir été formés d'écailles minces et douces. L'animal ne paraît pas avoir eu beaucoup plus d'un pied de longueur.

5° Peut-être faudrait-il rapporter à quelque animal fossile voisin de ceux-ci les écailles trouvées par L. Ruppel dans le même gisement des schistes de Solenhofen, près de Deutingen. Ces écailles quadrilatères ont environ huit lignes de largeur sur chaque bord; leur surface supérieure paraît lisse, leur surface interne est feuilletée, leur bord supérieur est échancré légèrement, et ses angles émoussés font une saillie en forme de dent; l'un des côtés offre une légère échancrure destinée à recevoir une dent saillante du bord correspondant de l'écaille voisine. Toutes les écailles paraissent de grandeur à peu près égale et d'une configuration uniforme; elles sont disposées par rangées transversales contrariées et légèrement imbriquées, au lieu d'être disposées en séries parallèles comme chez l'Æolodon. Hermann von Meyer a proposé de distinguer provisoirement l'animal inconnu, à qui ont pu appartenir ces écailles,

par le nom de Lépidosaure (des noms grecs *lepis*, écaille, et *sauros*, lézard). Kruger paraît avoir regardé ces écailles comme les restes d'un Fucoïde fossile voisin du *F. Brardii* d'Ad. Brongniart; mais rien ne justifie cette détermination, et tout porte à croire au contraire que ces écailles furent celles du plastron de quelque grand Saurien. Les écailles trouvées par Mantell dans les sables de la forêt de Tilgate, comté de Sussex, se rapprochent beaucoup de celles-ci.

Il est des restes d'autres animaux fossiles qui ont été rapportés à la famille des Gavials; mais ces animaux paraissent avoir appartenu à des époques plus anciennes que les précédens, puisque c'est dans les couches des terrains secondaires que l'on rencontre leurs débris. Ici encore les déterminations laissent plus ou moins d'incertitude, et c'est seulement en attendant que leur ensemble soit plus complétement connu, qu'ils trouveront place dans cet article.

6° Cuvier avait d'abord considéré comme les restes d'un Monitor, et depuis comme les restes d'un Gavial, qu'il croyait identique avec l'Æolodon ou Crocodile de Manheim, quelques ossemens trouvés dans les environs de Boll. Mais ces vestiges ne se rencontrent pas dans les schistes de Solenhofen, comme on l'avait dit jadis, mais bien, suivant la remarque de Hermann von Meyer, dans le lias de Boll, et l'animal à qui ces restes ont pu appartenir a vécu à une époque beaucoup plus reculée que l'Æolodon, puisqu'il s'en trouve séparé par tout le temps qu'ont pu mettre à se condenser les couches épaisses de certains terrains de la formation jurassique. L'on ne possède de cet animal que quelques os du membre pelvien. Les vertèbres dorsales ont bien, comme celles de l'Æolodon, leur surface articulaire concave; mais le corps de ces os est ici proportionnellement plus allongé; les os du membre pelvien n'offrent pas non plus les proportions relatives de ceux de l'Æolodon, car les os de la jambe sont seulement ici un peu plus courts que ceux des cuisses; aussi Hermann von Meyer a-t-il regardé ces restes fossiles comme ayant appartenu à une espèce distincte qu'il désigne par le nom particulier de Macrospondylus (des mots grecs *macros*, long, et *spondulos*, vertèbre) de Boll, *Macrospondylus Bollansis*.

Geoffroy Saint-Hilaire avait cru devoir regarder comme deux espèces du même genre les fossiles connus sous le nom de *Gavials de Honfleur*, et il les avait réunis sous le nom de Sténosaure (des mots grecs *stenos*, étroit, et *sauros*, lézard), pour rappeler la disposition de leur museau, distinguant l'un par le nom de Sténosaure aux longs maxillaires, et l'autre par celui de Sténosaure aux courts maxillaires. D'autres auteurs leur donnaient le nom de *Tanystus*. Hermann von Meyer, conduit par une analyse plus rigoureuse, a séparé ces animaux, et en a constitué les types des deux genres suivans.

7° Le Streptospondyle, *Streptospondylus* (des mots grecs *streptos*, annelé, et *spondulos*, vertèbres), *Sten. rostro major*, Geoffroy, *Gavialis Bachelet*, Gray, se distingue des Gavials vivans par la forme générale de la tête et la disposition particulière des os qui la composent. Le crâne est fortement rétréci au niveau de la région temporale, comme chez les Lézards; l'os frontal est aussi en particulier plus élargi que chez les Crocodiles; les orbites sont d'une grandeur pour ainsi dire démesurée, et placées non sur le haut du crâne, comme chez les Gavials, mais sur les côtés, comme chez les Lacertiens. Le museau, plus petit que celui des Gavials, se détache du crâne d'une manière moins brusque et sensible; les branches de la mâchoire inférieure sont réunies entre elles en formant un angle plus aigu, et sont soudées dans une étendue moindre que chez les Gavials du Gange; aussi les portions séparées portent-elles ici sept dents, tandis qu'il n'y en a que deux chez les Gavials; les dents sont courtes, grêles, égales, implantées dans des alvéoles distincts; mais elles sont plus distantes les unes des autres, et leur nombre total n'est, à ce qu'il paraît, que de vingt-deux sur chaque branche de la mâchoire; les narines sont ouvertes sur la partie supérieure de l'extrémité du museau, mais elles sont évasées, sans relief sensible. Le corps des vertèbres est fortement resserré ou étranglé à sa partie moyenne, comme chez les Crocodiliens; mais les vertèbres antérieures de l'échine de l'animal offrent cela de particulier, que leur surface articulaire antérieure est convexe, et la postérieure concave, ce qui ne s'observe chez aucun reptile, et ne se retrouve que chez certains Mammifères terrestres, tels que les Ruminans. Cette disposition s'efface peu à peu sur les vertèbres suivantes. Au lieu des apophyses épineuses inférieures du corps des vertèbres que l'on observe chez les Crocodiliens vivans, l'on voit seulement deux lignes saillantes en arête ou carène. D'après ce que l'on possède des pieds de cet animal, il paraîtrait qu'il n'avait qu'un doigt médian de longueur médiocre, à phalange onguéale aplatie et terminée par un bord arrondi comme est la phalange onguéale du Dugong, accompagné de doigts grêles rudimentaires, ce qui ferait présumer que le Streptospondyle se mouvait au moyen d'agens locomoteurs plus ou moins disposés pour la natation; seulement le Streptospondyle paraît avoir eu une dimension peu différente de celle des Gavials vivans; ses restes se sont rencontrés dans les couches connues sous le nom d'argiles de Honfleur, du Havre, d'Oxford, de Kimmeridge: il paraît qu'on en a trouvé aussi dans le lias des environs d'Altdorf; aussi Hermann von Meyer le désigne-t-il sous le nom spécial de *S. Altdorfensis*.

8° Le Metriorhynchus de Geoffroy (des mots grecs *métrios*, médiocre, et *rhynchos*, museau) *Stenosaurus rostro minor*, Geoff., *Gavialis Jurinii*, Gray, est fort incomplétement et imparfaitement connu : cependant ce que l'on sait sur son compte suffit pour le distinguer nettement des Gavials vivans, et même de l'espèce précédente, dont il se rapproche sous plusieurs points d'organisation; ainsi le museau tient le milieu pour la longueur entre celui du Gavial du Gange

et celui du Crocodile de Saint-Domingue. Les narines sont ovales et s'ouvrent directement en dessus de l'extrémité du museau, et non sur la partie postérieure d'un renflement ampullaire ; le corps des vertèbres n'est pas sensiblement rétréci à sa partie moyenne, comme dans l'espèce précédente; les surfaces articulaires antérieures et postérieures sont également concaves, en opposition en cela avec les Crocodiliens vivans et le Streptospondyle. Les vertèbres cervicales et dorsales ne possèdent pas d'apophyses épineuses inférieures, etc. Au reste, cet animal fossile paraît avoir eu à peu près la même taille que le précédent, et se trouve aussi dans les argiles de Honfleur et du Havre, plus anciennes encore que ces bancs immenses de craie qui, s'élevant en falaises de cinq à six cents pieds de hauteur, forment l'assiette du pays de Caux, et se prolongent, par exemple, dans la vallée de la Seine, supportant le calcaire coquillier et les gypses des environs de Paris qui le recouvrent.

Le comte Von Munster pense avoir trouvé en Bavière une partie du crâne d'un animal analogue à celui-ci; mais ce n'est plus dans des marnes calcaires d'un gris bleuâtre, analogues à celles des falaises de Honfleur et du Havre, c'est dans le calcaire coquillier de Bayreuth ; aussi cette considération d'un gisement différent, jointe à quelques particularités dans la disposition des os, ont porté ce savant géologue à considérer l'animal auquel cette portion de crâne a appartenu comme une espèce distincte, qu'il nomme *M. priscus*.

C'est dans des terrains inférieurs et plus anciens encore que se trouvent les restes d'un animal fossile que l'on a aussi rapporté d'abord aux Gavials, mais qu'un examen attentif a fait distinguer non seulement des Crocodiles longirostres du Gange, mais encore des autres Crocodiliens vivans, ainsi que des Crocodiles fossiles à museau court des terrains tertiaires, voisins des Alligators et des Champsès, tels que les Crocodiles des plâtrières de Montmartre, des marnières d'Argenton, des graviers de Castelnaudary, des lignites de Provence, etc. Déjà la nature du gisement où l'on trouvait les restes de cet animal, de formation évidemment marine, faisait présumer que cet animal n'était pas un habitant des fleuves et des eaux douces, comme les Crocodiliens vivans, mais un habitant des mers, comme les Ichthyosaures dont il fut le contemporain et le compagnon d'infortunes; cependant il restait à savoir si ces animaux avaient effectivement vécu dans les eaux au milieu desquelles s'est déposé le calcaire oolithique qui les renferme, ou si, vivant dans d'autres circonstances, ils avaient seulement été surpris et submergés par ces eaux de la mer; mais les études de Geoffroy, si elles n'ont pas décidé cette question cosmologique, ont prouvé du moins que l'organisation de l'animal que l'on désigna d'abord sous le nom de *Gavial de Caen*, parce qu'il fut trouvé au voisinage de cette ville de la Basse-Normandie, ou de *Gavial de Lamouroux*, du nom du savant qui le signala le premier, se rapproche, il est vrai, de celle des Crocodiliens vivans sous quelques rapports, mais qu'elle s'en éloigne sous beaucoup d'autres, et que cet être semble avoir tenu à plusieurs égards organiques un rang intermédiaire entre les Reptiles et les Mammifères ; aussi Geoffroy l'a-t-il désigné par le nom de Téléosaure (des mots grecs *teleos*, élevé, et *sauros*, lézard). Le Téléosaure de Caen a la tête disposée en général comme celle des Gavials; mais le museau n'est pas aussi long et aussi en pointe; son extrémité manque, et ce qui en reste a pu faire présumer que les narines s'ouvraient, non en dessus, comme chez les Gavials, mais en avant du museau, et qu'elles se terminaient par une sorte de groin ou de trompe plus ou moins allongée; les dents sont ici plus nombreuses que chez les Gavials; elles sont longues, subulées, peu arquées, légèrement dirigées de côté; les premières paraissent être plus longues que les autres; les suivantes sont alternativement plus longues et plus courtes; on présume qu'elles ont été bordées par des lèvres molles. Les ptérygoïdes ou hérisseaux sont moins développés que dans les Crocodiles vivans, et le canal olfactif respiratoire s'ouvre au devant de cet os, comme chez les Mammifères, au lieu de se prolonger en arrière d'eux, comme chez les Crocodiles. Le crâne offre aussi des particularités qui différencient le Téléosaure des reptiles connus. Les surfaces articulaires postérieures du corps des vertèbres sont concaves; on trouve çà et là des apophyses épineuses et simples, mais plus fortes que ne sont celles des Crocodiles ; celles des vertèbres de la queue sont encore plus larges. Les pieds postérieurs de l'animal paraissent avoir eu le double de la longueur des pieds antérieurs, et comme la longueur et la direction de l'articulation de la tête ne peuvent pas faire supposer un animal disposé pour le saut, l'on est conduit à soupçonner, malgré l'ignorance où l'on est de la forme des parties terminales des membres, que cet animal était absolument et exclusivement aquatique, ce que donne aussi à présumer la nature écailleuse des tégumens. Les écailles, rectangulaires, osseuses, très-fortes, sont lisses à leur partie antérieure, alvéolées en arrière, et paraissent avoir été fortement imbriquées et mobiles, en dessus du moins; elles étaient disposées, comme chez les Crocodiliens vivans, en deux plastrons : le dorsal composé de deux séries seulement d'écailles plus larges, de quatre pouces de large sur trois pouces d'avant en arrière ; et le ventral formé de six séries d'écailles plus étroites, d'un pouce de diamètre dans les deux sens; il ne paraît y avoir eu d'écailles plissées ou carénées que sur la queue. La courbure de l'échine et l'étendue de la portion lisse des écailles dorsales fait supposer ici une mobilité du rachis qui n'existe pas chez les Crocodiliens vivans.

Cuvier a cru devoir rapprocher le Crocodile de Sussex du Téléosaure de Caen; mais la différence de nature des gisemens, qui semble indiquer que cet animal a vécu à une autre époque, et les particularités qu'offre la disposition des os que l'on

possède,

possède, rendent cette réunion peu probable. Mantell parle d'ongles ou de griffes à l'extrémité des membres, en opposition avec l'opinion de Geoffroy sur la structure du Téléosaure de Caen. Il convient donc provisoirement de considérer le Crocodile de Sussex comme un animal distinct du Téléosaure.

Il resterait, en terminant cet article, à examiner si, comme Geoffroy se l'est demandé, les Gavials et les Crocrodiles vivans ne descendent pas des animaux fossiles décrits ici, successivement modifiés par les circonstances extérieures; mais l'exposition des détails nécessaires au développement de cette question de haute philosophie naturelle nous entraînerait beaucoup au-delà des limites de cet ouvrage. (T. C.)

GAYAC, *Guajacum.* (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédonées appartenant à la famille des Rutacées et à la Décandrie monogynie. Il est composé d'arbres à feuilles pennées, décorés de fleurs disposées en fascicules vers l'extrémité des rameaux. Ces fleurs offrent un calice divisé jusqu'à sa base en cinq lobes arrondis, avec lesquels alternent autant de pétales deux fois plus longs; dix étamines à filamens nus ou parfois accompagnés d'un appendice; l'ovaire supère, un peu pédicellé, surmonté d'un style simple et d'un stigmate aigu. Le fruit est une capsule courte, anguleuse, mais dont les angles sont comprimés, à deux et cinq loges monospermes. La semence est osseuse.

Le GAYAC OFFICINAL, *G. officinale*, connu depuis que Colomb a retrouvé l'Amérique, est un arbre de première grandeur, garni de feuilles opposées, conjuguées, à quatre folioles, et de fleurs bleues disposées en espèces d'ombelles sessiles terminales. Il est toujours vert, habite les Antilles, et jouit d'une haute réputation comme un très-puissant sudorifique. Il est en effet héroïque pour exciter la transpiration, pour purifier le sang et guérir les affections cutanées; il produit de bons résultats contre les engorgemens de l'organe pulmonaire; mais il est funeste dans les maladies goutteuses compliquées de fièvres et de spasmes. Il convient dans les maladies arthritiques avec prédominance d'atonie. On l'a long-temps employé pour obtenir la guérison des maladies syphilitiques; mais il a dû céder le pas aux préparations mercurielles, si dangereuses sur certains tempéramens par les désordres qu'elles déterminent. Le bois a encore un autre usage; comme il est très-pesant, très-compacte, et un des plus durs que l'on puisse mettre en œuvre, on en fait des dents de roue, des manches d'outils, des pièces de charpente et de menuiserie; on le recherche surtout pour faire les poulies dont on se sert sur les vaisseaux. Il reçoit un beau poli; sa couleur est brune, légèrement veinée de jaune. Le Gayac commun devient rare à Haïti, à la Jamaïque, par suite des coupes outre mesure; on y abat cet arbre lorsqu'il a à peine acquis le tiers de sa grosseur ordinaire.

Une autre espèce moins élevée et beaucoup moins importante, quoique son bois, de couleur de buis, soit également dur, pesant, le GAYAC A FEUILLES DE LENTISQUE, *G. sanctum*, est appelé *Bois saint* et *Bois de vie*, sans que j'aie pu découvrir la raison de ces deux noms. On le trouve au Mexique, au Brésil et aux Antilles.

Le GAYAC VERTICAL, *G. verticale*, trouvé par Ortéga dans l'Amérique du sud, et le GAYAC DOUTEUX de Forster, *G. dubium*, provenant de l'île de Tongatabu, ne sont cités que comme espèces à étudier.

Le GAYAC D'AFRIQUE est une légumineuse du genre *Schottia*, comme le GAYAC DES ALLEMANDS est notre Frêne élevé, *Fraxinus excelsior.* (T. D. B.)

GAYACINE. (CHIM.) On a désigné par ce nom la partie soluble dans l'eau de la résine de Gayac, et l'on a voulu y voir un nouveau produit; on a même indiqué sa composition, mais les chimistes de nos jours ne semblent pas avoir adopté cette opinion. (P. G.)

GAY-LUSSITE. (MIN.) Un savant français, connu par ses travaux dans un autre hémisphère, Boussingault, a dédié, sous ce nom, à notre célèbre chimiste Gay-Lussac, un minéral qu'il a observé en Colombie où il se trouve, principalement aux environs de Lagunilla, dans des argiles qui renferment de gros fragmens de grès secondaire. C'est une substance saline, un carbonate de soude et de chaux, insoluble dans l'eau, plus dur que le gypse, moins dur que le carbonate de chaux, et composé de 28 à 29 parties d'acide carbonique, de 20 à 21 de soude, de 17 à 18 de chaux, de 32 d'eau et de 1 d'argile. Cette substance offre la cassure vitreuse et cristallise en prismes rhomboïdaux obliques, mais mal conformés. (J. H.)

GAZ. (CHIM.) Un Gaz est un corps dont les molécules intégrantes ont été tellement éloignées les unes des autres par le calorique, qu'il est devenu invisible, aériforme, élastique, etc. Cet état de certains corps n'est qu'un état relatif dépendant de certaines conditions, de certaines lois qui régissent la surface de notre globe. Que ces conditions et ces lois viennent à changer, tout ce qui est Gaz sera modifié, peut-être détruit. Ainsi, que la température de notre atmosphère vienne à augmenter, ce qui est actuellement solide pourra devenir liquide ou gazeux; que cette même température diminue, s'abaisse au contraire, ce qui est gazeux, invisible, insensible au toucher, pourra apparaître sous forme liquide. Cela étant bien compris, on ne devra plus s'étonner si les chimistes et les physiciens, dans leurs laboratoires, font des expériences si curieuses et si hardies tout à la fois à l'aide du froid ou du chaud artificiels. C'est ainsi qu'ils solidifient ou vaporisent à volonté l'eau, le mercure, etc., qu'on a liquéfié le Gaz acide sulfureux; qu'on liquéfiera peut-être un jour l'air que nous respirons, etc.

Suivant que les Gaz peuvent ou ne peuvent pas perdre la très-grande partie du calorique qui les constitue, ou, ce qui est la même chose, suivant qu'ils peuvent ou ne peuvent pas passer à l'état solide ou liquide, ni par le refroidissement, ni par la compression, ni par ces deux moyens réunis, on les distingue en *non permanens* et en *permanens*.

Les premiers, plus particulièrement connus sous le nom de *Vapeurs*, sont produits par l'ébullition de corps qu'on trouve solides ou liquides à la température et sous la pression ordinaires : tels sont entre autres l'éther, l'alcool, l'eau, le soufre, divers métaux, etc. Tant que ces corps sont à la température à laquelle ils sont entrés en ébullition, l'état nouveau sous lequel ils se transforment est transparent, élastique, en un mot tout-à-fait analogue aux Gaz; mais aussitôt qu'un corps froid vient à absorber leur calorique latent, ils apparaissent sous forme de gouttelettes ou de petites masses solides. Les seconds, appelés encore *Gaz fixes*, conservent leur état aériforme à toutes les températures: tels sont l'oxygène, l'hydrogène, l'azote, etc.

Bien que la distinction que nous venons de faire des Gaz soit généralement admise et empreinte d'une certaine justesse, nous ferons cependant observer qu'elle est purement factice et qu'il n'y a réellement pas de caractères bien tranchés entre les Gaz et les vapeurs. Ainsi, on sait que Faraday, à Londres, est parvenu à liquéfier le chlore, l'acide carbonique, en les soumettant à la pression de plusieurs atmosphères ; que Bussy, à Paris, a liquéfié le Gaz acide sulfureux à l'aide d'un froid artificiel; qu'avec cet acide sulfureux liquide et extrêmement volatil, le même chimiste français a liquéfié plusieurs autres Gaz. Ces corps ne peuvent donc plus être considérés comme de véritables Gaz, et il est probable qu'à mesure que la science fera de nouveaux progrès, le nombre de ces derniers ira sans cesse en diminuant. Quoi qu'il en soit de cette distinction, voyons quelles sont les principales propriétés des Gaz en général, et donnons l'histoire de chacun d'eux en particulier.

Les Gaz, que l'on peut considérer comme des corps fondus dans le calorique, sont ordinairement incolores; nous disons ordinairement, car deux, le chlore et l'oxide de chlore, sont d'un jaune verdâtre, et quelques uns, ceux qui contiennent de la vapeur nitreuse, sont colorés en rouge.

Parmi ces corps, quelques uns se répandent dans l'air sous forme de vapeurs blanches; tels sont les Gaz hydrochlorique, hydriodique, etc. ; d'autres sont susceptibles de s'enflammer par le contact de l'air et une bougie allumée, comme l'hydrogène phosphoré, l'hydrogène carboné, etc.; d'autres rallument les corps qui présentent quelques points en ignition, telles sont les propriétés de l'oxygène, du protoxide d'azote, et de l'oxide de chlore; d'autres sont acides et rougissent la teinture de tournesol (Gaz acide carbonique, Gaz acide sulfureux, Gaz acide fluo-borique, etc. ); d'autres sont inodores ou peu odorans (oxygène, azote, hydrogène, etc.); d'autres sont très-odorans (Gaz sulfureux, hydrogène phosphoré, hydrogène arsénique, etc.); d'autres sont très-solubles dans l'eau (Gaz acide carbonique, Gaz acide hydrochlorique, Gaz ammoniac, etc.); d'autres sont solubles dans les solutés alcalins (Gaz acide sulfureux, Gaz acide hydrochlorique, chlore, etc.); enfin il en est d'alcalins (Gaz ammoniac).

Comme propriétés générales des Gaz, nous dirons encore 1° que tous, d'après Dalton et Gay-Lussac, se dilatent dans une proportion uniforme et égale, pour chaque degré de température centigrade, à $\frac{1}{266\ 67}$ de leur volume à zéro, sous la pression ordinaire de l'atmosphère; 2° que l'oxygène est celui qui, à la même température et sous la même pression, celle de l'air étant prise pour unité, a le moindre pouvoir réfringent, que l'hydrogène a le plus grand; 3° que le Gaz ammoniac doit occuper le premier rang, et le Gaz hydrochlorique le dernier, eu égard aux propriétés réfractives ; 4° que tous les Gaz peuvent être absorbés, mais dans des proportions différentes, par les corps poreux, et surtout par le charbon de bois, l'écume de mer d'Espagne, le schiste happant de Ménil-Montant, etc. ; 5° enfin que leur pesanteur spécifique est variable et dépendante, non seulement de leur nature, mais encore de la température et de la pression atmosphérique sous lesquelles on agit.

Le nombre des Gaz existans dans la nature est peu considérable ; nous allons les passer successivement en revue.

1° *Gaz atmosphérique. V.* Air atmosphérique.

2° *Gaz azote. Voyez* Azote.

3° *Gaz carbonique, Gaz acide carbonique.* Déjà, en étudiant les acides, nous avons parlé de ce Gaz important; nous allons y revenir ici un moment; car, depuis la publication de notre article, des découvertes nouvelles ont eu lieu.

Dans la séance du 12 octobre 1835, l'Académie des sciences a reçu la communication la plus curieuse que l'on puisse avoir à faire en chimie et en physique : cette communication n'était rien moins que la solidification du Gaz acide carbonique, solidification qui a été aperçue par les commissaires chargés de vérifier les belles expériences de Thilorier sur le même Gaz acide, qu'il est parvenu à liquéfier : on sait que, jusqu'alors, cet acide n'avait jamais existé qu'à l'état de fluide élastique. Thilorier est déjà très-honorablement connu dans le monde savant par sa belle invention des lampes hydrauliques.

De ces deux faits nouveaux, le dernier, la solidification du Gaz carbonique, encore unique dans la science, exploité par le génie et la main des hommes, va probablement devenir une nouvelle source de perfections et d'améliorations dans les arts, un nouvel agent de force, un moteur plus puissant que la vapeur, plus énergique que la poudre à canon, et dont il est impossible maintenant de calculer tous les effets qu'on en pourra retirer, toutes les applications qu'on en pourra faire. Voyons quelles sont les propriétés de ces états de l'acide carbonique : nous laissons parler l'auteur lui-même.

*Propriétés de l'acide carbonique liquide.*

*Dilatation.* Ce Gaz liquéfié présente le fait étrange et paradoxal d'un liquide plus dilatable que les Gaz eux-mêmes; de 0° à + 30, son volume s'augmente de 20 à 29, c'est-à-dire qu'à 30

degrés cent., la quantité dont le volume s'est accru est égale, à peu de chose près, à la moitié du volume que ce liquide présentait à 0°; en un mot, sa dilatation est quatre fois plus grande que celle de 'lair qui, de 0° à + 30 cent., ne se serait dilaté que de 30,267, tandis que la dilatation de l'acide carbonique liquide, ramenée à la même échelle, est de 116,267.

*Vaporisation.* Si l'on élève la température d'un tube renfermant une couche d'acide carbonique liquéfié, ce liquide entre en ébullition; et l'espace vide qui existe au dessus du liquide est saturé d'une quantité de vapeur d'autant plus grande que la température est plus élevée. A + 30 cent., la quantité de liquide à 0 nécessaire pour saturer l'espace vide est représentée par une tranche de liquide égale au tiers de l'espace dans lequel s'est opérée la vaporisation. A 0°, la tranche du liquide est seulement de 1,12 de l'espace saturé.

*Pression.* De 0° à + 30 cent., la pression de la vapeur fournie par le gaz liquéfié s'élève de 86 atmosphères à 73, ce qui donne une atmosphère d'augmentation pour chaque degré centigrade. Une observation essentielle, c'est que le poids ou la densité de la vapeur s'accroît dans une proportion beaucoup plus grande que la pression, et que la loi de Mariotte n'est plus applicable dans les limites de la liquéfaction. Si on prenait pour base de la pression la densité de la vapeur, la pression à + 30 cent. serait égale à 130 atmosphères, tandis que le manomètre n'accuse réellement que 73 atmosphères.

*Pesanteur spécifique.* L'acide carbonique liquéfié, dont la pesanteur spécifique à 0° est de 0,83 (l'eau étant prise pour 1,00), présente le phénomène unique d'un liquide qui de — 20° à + 30 cent., parcourt l'échelle des densités depuis 0,90 jusqu'à 0,60.

*Action sur les corps.* L'acide carbonique liquéfié est insoluble dans l'eau, avec laquelle il ne se mêle pas; il l'est également dans les huiles grasses. Il est soluble en toute proportion dans l'alcool, l'éther, l'huile de naphte, l'huile essentielle de térébenthine et le carbure de soufre. Il est décomposé à froid avec effervescence par le potassium. Il n'a pas d'action sensible sur le plomb, l'étain, le fer, le cuivre, etc.

*Refroidissement subit à l'état gazeux.* Lorsqu'on dirige un jet d'acide carbonique liquide sur la boule d'un thermomètre à l'alcool, il y a un abaissement rapide qui va jusqu'à — 90° cent. : mais les effets frigorifiques ne répondent pas à cet abaissement de température, ce qui s'explique par le défaut presque absolu de conductibilité et le peu de capacité calorifique des Gaz. Ainsi l'intensité du froid est énorme; mais la sphère d'activité est bornée en quelque sorte au point de contact; la congélation du mercure n'a lieu que pour des quantités fort petites, et si on expose le doigt au jet du liquide, on éprouve bien une sensation de brûlure très-vive, mais l'effet se borne en quelque sorte à l'épiderme.

*Mélange d'acide carbonique liquide et d'éther.* Dans ce mélange l'éther a cessé d'être un liquide permanent; il est devenu expansible comme un Gaz liquéfié, tout en conservant ses propriétés comme vapeur, c'est-à dire la conductibilité et la capacité pour le calorique. (On sait que les vapeurs ont plus de conductibilité et de capacité calorique que les Gaz.)

Les effets produits par un chalumeau alimenté par le mélange ci-dessus sont très-remarquables. Peu de secondes suffisent pour congeler 50 grammes de mercure dans une capsule de verre. Si l'on expose son doigt au jet qui s'échappe du chalumeau, la sensation est tout-à fait intolérable et semble s'étendre beaucoup plus loin que le point en contact avec le jet du liquide.

*Etat solide de l'acide carbonique.* L'acide carbonique, gazeux à la température et à la pression ordinaires, et liquide à 0° sous la pression de 36 atmosphères, devient solide à une température voisine du centième degré au dessous de la glace fondante, et se maintient pendant quelques minutes dans ce nouvel état, à l'air libre, et sans qu'il soit besoin d'exercer sur lui aucune compression.

Tandis qu'à l'*état liquide*, son ressort, dit l'auteur, est tendu si énergiquement, qu'un gramme de cette substance produit une explosion aussi forte qu'un même poids de poudre à canon, ce ressort, dans l'*état solide*, est entièrement brisé, et le nouveau corps disparaît insensiblement par une lente évaporation. Un fait non moins curieux que la solidification de ce Gaz, c'est qu'elle a lieu par l'effet même du passage subit de l'état liquide à l'état gazeux, et que le rapprochement moléculaire qui constitue l'état solide a pour cause déterminante l'expansion d'un liquide qui occupe instantanément un espace quatre cents fois plus grand que le volume qu'il avait primitivement.

Si l'on dirige un jet d'acide carbonique dans l'intérieur d'une petite fiole de verre, celle-ci se remplit promptement et presque en entier d'une matière blanche, pulvérulente, floconneuse, qui adhère fortement aux parois, et qu'on ne peut retirer qu'en brisant la fiole.

Un fragment d'acide carbonique solide, touché légèrement avec le doigt, glisse rapidement sur une surface polie, comme s'il était soulevé par l'atmosphère gazeuse dont il est sans cesse environné jusqu'à son entière disparition.

Si l'on introduit quelques décigrammes d'acide carbonique solide dans un petit flacon, en ayant soin de le boucher hermétiquement, l'intérieur se remplit d'une vapeur épaisse, et le bouchon ne tarde pas à être chassé avec violence.

La vaporisation de l'acide carbonique solide est complète et ne laisse que rarement une légère humidité, que l'on doit attribuer à l'action de l'air sur un corps très-froid, et dont la température est de beaucoup inférieure à celle où s'opère la congélation du mercure.

Enfin, la promptitude et l'abondance avec lesquelles le Gaz acide carbonique se solidifie dans des cavités où l'air ni la vapeur d'eau qu'il tient en dissolution ne saurait pénétrer, donnent à ce nouveau corps un caractère qu'on ne peut méconnaître.

Telles sont les observations et expériences de Thilorier, observations et expériences qui lui font le plus grand honneur, et qui sont dignes de l'époque actuelle, d'une époque qui, sans contredit, est plus riche et plus féconde que les temps passés en inventions, en découvertes et en applications dans les arts industriels et économiques.

4° *Gaz hydrogène.* Gaz ainsi nommé, parce qu'en le combinant avec l'oxygène, il forme de l'eau; qui existe très-abondamment dans la nature, où on le trouve non seulement dans l'eau, mais encore dans tous les êtres organisés, tant animaux que végétaux; que l'on désignait autrefois sous le nom d'*Air inflammable*, et que l'on obtient en décomposant l'eau à l'aide du zinc fondu et distillé, et de l'acide sulfurique concentré.

Les caractères du Gaz hydrogène sont les suivans : parfaitement pur, il est incolore, inodore, sans saveur, élastique, compressible, inflammable, impropre à la combustion et à la respiration; il réfracte la lumière dix fois et demie plus que l'air atmosphérique, se combine en diverses proportions avec l'oxygène : de là l'*eau ordinaire* (protoxide d'hydrogène), et l'*eau oxygénée* (deutoxide d'hydrogène); il est beaucoup plus léger que l'air; mélangé avec ce dernier, et mis en contact avec un corps enflammé, il brûle et détone; ce mélange prend le nom d'*Air détonant.*

La pesanteur spécifique extrêmement peu considérable du Gaz hydrogène rend compte de son usage pour remplir les ballons aérostatiques. On sait que le premier ballon qui fut rempli de ce Gaz et ensuite abandonné dans l'air, fut lancé par Charles. Avant ce dernier physicien, les frères Etienne et Joseph Montgolfier enlevaient dans l'espace, à l'aide de l'air échauffé, de petites machines aérostatiques auxquelles on donnait le nom de *Montgolfières.* On n'a pas oublié non plus que les premières personnes qui eurent la hardiesse de se risquer dans une aussi frêle machine furent Pilâtre du Rozier et le marquis d'Arlande. Depuis ces hardis voyageurs, la même expérience a été répétée un très-grand nombre de fois dans presque toutes les contrées de l'Europe. Qui n'a pas applaudi vingt fois les belles et intrépides ascensions des Blanchard, des Margat, des Garnerin, etc.? Qui a pu oublier la fin malheureuse de l'épouse du premier (1)? Personne, sans doute.

Les ballons qui servent d'aérostats sont faits avec des morceaux de taffetas taillés convenablement, recouverts d'un vernis d'huile de lin, de glu et de térébenthine, cousus ensemble et maintenus à l'aide d'un filet de force convenable. Le plus petit ballon que l'on puisse lancer dans les airs ne doit pas avoir moins de trois pieds et quatre lignes de diamètre, et il ne peut s'enlever qu'autant que son volume pèse moins (le Gaz qu'il contient et l'étoffe qui le constitue pris ensemble) que le volume de l'air atmosphérique déplacé. Plus le ballon est grand, moins la pesanteur de l'étoffe est considérable relativement au Gaz contenu, et plus on peut augmenter le poids des objets placés dans la nacelle. Un ballon de 20 pieds de diamètre peut renfermer près de 4,190 pieds cubes de Gaz hydrogène, et porter environ 255 livres, y compris le poids des cordes et de la machine; un de 30 pieds de diamètre peut renfermer 14,142 pieds cubes de Gaz, et supporter 928 livres. Chaque pied cube de Gaz coûte six onces de limaille de fer, six onces d'acide sulfurique et trente onces d'eau. Le Gaz est reçu d'abord dans de grands tonneaux placés les uns à côté des autres et communiquant ensemble à l'aide de tubes de fer-blanc; de ces tonneaux, on le fait passer dans un réservoir plein d'eau où il est lavé et privé de ses impuretés; enfin on le fait arriver dans le ballon d'où on a préalablement expulsé l'air atmosphérique.

*Gaz hydrogène propre à l'éclairage.* Ce Gaz, dont on se sert en Angleterre, en France et dans beaucoup de grandes villes de l'Europe, provient de la distillation du charbon de terre, ou de l'huile soumise à une température rouge. Mais ce Gaz n'est pas pur. Celui qui est fourni par la première substance contient de l'hydrogène plus ou moins carboné, de l'oxide de carbone, du Gaz azote, de l'acide carbonique, une huile pyrogénée, de l'acide hydrosulfurique, etc.; l'autre contient également beaucoup de composés combustibles. De là l'odeur fétide, désagréable, que l'on sent lorsque l'on passe près des réservoirs ou des conduits principaux et mal fermés de ce Gaz non suffisamment purifié. Je dis *non suffisamment*, et non pas *exactement*, *parfaitement* purifié; car, complétement pur, entièrement exempt de carbone, il ne donnerait qu'une flamme peu intense, pâle, et par conséquent incapable de remplir le but proposé.

Pour rendre le gaz hydrogène propre à l'éclairage, il suffit de le débarrasser du gaz hydrogène sulfuré, du carbonate d'ammoniaque et de l'huile empyreumatique. On y parvient en conduisant les produits de la décomposition du charbon de terre ou des huiles grasses, par des tubes très-longs, dans de grands réservoirs où la plus grande partie des corps hétérogènes se déposent d'abord, puis en faisant arriver le Gaz, déjà ainsi purifié, dans un lait de chaux avec lequel on l'agite suffisamment et avec un appareil convenable. Dœcon, de Leicester, préfère, à ce moyen de purification, le suivant, qui consiste à faire passer le Gaz hydrogène à travers du charbon en ignition.

Toutes les espèces de charbon de terre ne donnent pas également la même quantité de Gaz; celle

(1) Quelques uns de nos lecteurs se rappelleront sans doute que madame Blanchard périt, il y a quelques années, à Paris, dans une fête donnée à Tivoli. Ce jour-là, l'ascension devait avoir lieu le soir. On plaça, pour l'agrément des spectateurs, des pièces d'artifice entre le ballon et la nacelle où était l'aéronaute. Par une fatalité qu'on est étonné de ne pas avoir eue à déplorer plus tôt, car dans maintes circonstances analogues on avait commis la même imprudence, le feu d'artifice embrasa le ballon, et madame Blanchard alla tomber dans la rue de Provence, d'où on la ramena expirante devant un public qui, un instant auparavant, la saluait de ses cris de joie et de ses acclamations. Depuis lors les ascensions se firent de jour et sans pièces d'artifice. Singulière disposition de l'esprit humain! il a fallu que l'expérience parlât aussi sévèrement pour qu'on mît fin à un genre de plaisirs dont le plus simple raisonnement devait faire pressentir les dangereuses conséquences.

que l'on connaît sous le nom de *Cannel-coal* en fournit le plus. On sait, en général, qu'un quintal de houille donne neuf cents pieds cubes de Gaz, ou quatre pieds et demi cubes par livre.

Bien que la quantité de Gaz hydrogène consommée dans un temps donné dépende et de la quantité de carbone dont il est chargé (on sait que plus il est carboné, moins on en consomme), et de la largeur des petites ouvertures par lesquelles ce même Gaz s'échappe de l'extrémité des conduits qui vont le porter dans chaque magasin ou établissement public, on peut estimer à peu près à trois ou quatre pouces cubes ce que l'on brûle par heure.

*Gaz hydrogène perphosphoré.* Ce Gaz, découvert par Gengembre, en 1783, puis étudié par Kirwan, Raymond, Dalton, Thomson, etc., est incolore, d'une odeur alliacée très-prononcée, d'une saveur amère, décomposable par les métaux et beaucoup d'autres corps, inflammable à l'air et avec l'oxygène, soluble dans l'eau, etc. On le rencontre quelquefois dans les lieux où l'on a enfoui des matières animales, tels que les marais, les cimetières, etc. C'est lui qui, s'échappant de la vase des étangs, ou des fissures des terrains où il est enfermé, constitue, aussitôt son contact avec l'air atmosphérique, ces petites flammes blanches et souvent répétées que l'on remarque dans les soirées chaudes et orageuses de l'été, que l'on appelle Feux follets (*voy.* ce mot), que l'habitant des campagnes, jeune ou vieux, nourri ou élevé dans l'ignorance et la superstition, prend encore aujourd'hui, trente-cinquième année du dix-neuvième siècle, siècle de lumière et de progrès! tantôt pour l'âme d'un ami ou d'un parent mort il y a peu de temps, tantôt pour des êtres ou des esprits malfaisans et échappés des enfers, qui reviennent tout exprès, rancuneux et vindicatifs qu'ils sont, pour égarer de son chemin celui que l'imprudence ou toute autre cause fait rentrer chez lui plus tard que d'habitude, et auxquels il donne les noms ridicules de *revenans*, *farfadets*, *culards*, etc. Vous tous qui vous dites instruits et philanthropes, quand mettrez-vous fin à un tel état d'abrutissement? Les personnes qui savent que l'hydrogène et le phosphore entrent comme parties constituantes de la matière cérébrale et de la laite de carpe, ne seront point surprises de la formation du Gaz hydrogène perphosphoré dans les lieux dont nous venons de parler.

Dans les laboratoires de chimie, on l'obtient en soumettant à l'action de la chaleur un mélange de chaux, d'eau et de phosphore. Ce Gaz est encore sans usages.

*Gaz hydrogène proto-carboné.* Ce Gaz, appelé encore *Gaz inflammable des marais*, car on le trouve dans la vase de presque toutes les eaux stagnantes, à la surface desquelles il se manifeste en été sous forme de petites bulles qui ne tardent point à crever, provient évidemment de la décomposition des matières organiques contenues dans l'eau. Il suffit, pour le recueillir, de placer au dessus de la vase qui le renferme des flacons pleins d'eau, renversés et munis de très-larges entonnoirs, d'agiter la vase avec un bâton ou toute autre chose convenable, et de renouveler les flacons aussitôt que l'eau s'en est écoulée.

Ce Gaz est insipide, inodore, incolore, insoluble ou presque insoluble dans l'eau; mêlé à l'oxygène ou à l'air en proportions convenables, il s'enflamme sur-le-champ et détone par l'étincelle électrique. C'est lui qui donne naissance aux feux naturels que l'on observe en Italie sur la pente septentrionale des Apennins, et dans beaucoup d'autres lieux. Il constitue également les *Volcans gazeux*, ainsi que les sources appelées *Salzes*, sources qui sont composées de matière boueuse, d'eau, de sel commun, etc. De quelle profondeur de la terre vient-il pour donner lieu à ces sortes de phénomènes naturels? on l'ignore complétement.

*Gaz hydrogène sulfuré. Voyez* Acide hydrosulfurique.

*Gaz intestinaux* ou *vents.* On sait que pendant le travail de la digestion, et tandis que la masse alimentaire parcourt tout le trajet des intestins, il se dégage (de la masse alimentaire) des Gaz, dont la quantité et la nature sont subordonnées à la qualité des alimens introduits dans l'estomac, à l'état de santé de l'individu, etc. Quelquefois il arrive que ces Gaz sont inodores; d'autres fois, au contraire, ils sont très-fétides et souvent analogues à l'odeur des œufs pourris (Gaz hydrogène sulfuré); enfin il y en a qui contiennent de l'acide carbonique, de l'azote, de l'hydrogène phosphoré, etc.

En général les Gaz intestinaux peuvent être retenus par le sphincter de l'anus. Dans ce cas, leur absorption a lieu dans le liquide intestinal, et alors ils passent dans les lymphatiques ou dans les veines.

*Gaz des fosses d'aisance.* Ce Gaz, appelé *Plomb* par les ouvriers vidangeurs, est le plus souvent formé de beaucoup d'air atmosphérique, et d'une certaine quantité d'hydrosulfate d'ammoniaque; on y trouve aussi, mais plus rarement, du Gaz azote, du Gaz oxygène, du Gaz acide carbonique, et du carbonate d'ammoniaque. Ce mélange est on ne peut plus dangereux à respirer; les accidens auxquels il donne promptement lieu sont combattus avec avantage par le grand air, les inspirations de chlore, les frictions, etc. *Voyez* Asphyxie.

*Gaz oxygène.* La découverte du Gaz oxygène, découverte d'où date le perfectionnement de la théorie chimique, remonte à l'année 1774; elle est due à Scheele et à Priestley.

Le Gaz oxygène existe non seulement dans presque la totalité des corps organisés, mais encore on le trouve dans quelques substances inorganiques, telles que les oxides métalliques naturels, certaines eaux, certaines terres, etc. A l'état gazeux, état que l'on n'a pu jusqu'alors modifier ni changer, il constitue un peu plus du cinquième de la masse atmosphérique qui nous entoure. Sans lui, point de vie, point de combustion, et probablement aucun des beaux phénomènes physiologiques que

l'on observe chaque jour et avec tant d'admiration dans les animaux et dans les végétaux.

Pour se procurer l'oxygène exempt de tout corps étranger, on emploie plusieurs procédés; nous ne décrirons que le suivant, comme étant celui qui le donne le plus pur. Dans une petite cornue de verre on introduit la quantité que l'on veut de chlorate de potasse (muriate suroxygéné de potasse des anciens chimistes); on adapte au bec de la cornue un tube recourbé qui plonge dans une cuvette pleine d'eau, et au dessus duquel est placé un flacon renversé et également plein d'eau. Dans le goulot du flacon est reçue l'extrémité recourbée du tube. On chauffe peu à peu le fond de la cornue placée dans un fourneau à réverbère. D'abord il se dégage de l'air atmosphérique provenant de l'intérieur de l'appareil. Cet air remplace l'eau du flacon renversé; on met celui-ci de côté, car il ne contient que très-peu d'oxygène. On continue de chauffer, on place ensuite un second, un troisième, un quatrième flacon si cela est nécessaire, et on a alors du Gaz oxygène pur. Quand on veut avoir de l'oxygène pour des expériences extrêmement délicates et précises, on remplace par le mercure l'eau de la cuvette où passe le tube recourbé.

Le Gaz oxygène est inodore et insipide. Comprimé rapidement dans un tube de verre, il devient lumineux pour un instant dans l'obscurité; il est soluble en petite quantité dans l'eau; il est sans action sur la teinture de tournesol; il entretient la combustion, rallume les corps combustibles qui sont en contact avec lui et qui présentent encore un léger point d'ignition. En le traversant, la lumière se réfracte. Du sang veineux, agité avec l'oxygène, devient aussitôt d'un beau rouge vermeil. Des animaux plongés dans du Gaz oxygène pur, y vivent d'une vie plus grande et plus active; mais en même temps que leur existence est plus abondante, plus large et plus rapide, leur mort est plus prompte. En effet, tout est compté et compensé dans la nature : celui qui veut vivre longuement, doit vivre sagement.

Tout corps qui brûle dans le Gaz oxygène se combine avec lui, augmente d'un poids égal au poids du Gaz consommé, et constitue ce qu'on appelle un Oxide ou un Acide (*voyez* ces mots). Cette combinaison est accompagnée de production de lumière et de chaleur (*voyez* Combustion, Combinaison, Chaleur, Lumière, Feu).

Ses usages sont extrêmement nombreux, surtout en chimie. La médecine a conçu l'espoir d'en tirer quelques avantages dans le traitement de diverses maladies; cet espoir n'a pas été de longue durée. C'est ainsi qu'on l'avait fait respirer aux personnes atteintes de phthisie pulmonaire pour diminuer l'intensité des symptômes de cette maladie. Un des premiers je l'employai à Varsovie dans le traitement du choléra asiatique; mais je ne fus pas plus heureux que quelques uns de mes confrères ne le furent plus tard à Paris, quand cette cruelle épidémie vint décimer la capitale et par suite la France presque tout entière. Toutefois disons que rien ne saurait le remplacer dans les cas d'asphyxie par des Gaz non respirables. (F. F.)

GAZÉ. (ins.) Papillon de l'Aubépine, *Papilio cratægi*, appartenant au genre Piéride. Geoffroy lui a donné ce nom à cause de ses ailes presque entièrement dépourvues d'écailles, et ressemblant beaucoup à de la gaze. (T. d. B.)

GAZELLE. (mam.) Nom donné, d'après les Arabes, à l'Antilope corine (*V.* au mot Gazelle.) On étend ordinairement cette dénomination aux autres espèces du genre Antilope (*v.* ce mot); on le donne même à une espèce de Chèvre. (T. d. B.)

GAZIPAES ou GACHIPAES. (bot. phan.) Nom donné par les habitans de la Nouvelle-Grenade à une espèce de Palmier du genre Bacchis établi par Jacquin, et que lui ont conservé comme spécifique Humbolt, Bonpland et Kunth. (Nov. G. et Sp. pl. æquin., t. I, p. 302). (C. É.)

GAZON (agr. et hortic.) On appelle ainsi toute herbe menue, courte, serrée qui tapisse le sol. De là est venu le mot *gazonner*, employé dans les jardins, lequel signifie placage d'une légère couche de terre garnie d'herbe, destiné à couvrir un endroit qui en est dépourvu. Les Gazons sont en général composés de Graminées à feuilles fines, telles que les Brizes, les Canches, les Fétuques, etc. Ceux des montagnes sont formés de plantes de genres différens; dans ce nombre, l'œil et l'odorat reconnaissent la Violette, le Serpolet, le Lotier, la Coronille, la Potentille, etc. On peut dire qu'au premier printemps et en automne les prairies ressemblent à de véritables Gazons. Je partage l'opinion de Rozier, quand il blâme les Gazons qui n'offrent qu'une immense nappe verte; à la vérité c'est bien là le vêtement de la terre; cette teinte douce l'embellit, mais n'acquiert-elle pas infiniment plus quand elle est coupée, non point par des corbeilles de fleurs choisies, lesquelles ne produisent réellement aucun effet, par cela seul qu'elles durent peu, qu'elles ne sont point à leur place, qu'elles dénoncent hautement la main du jardinier sans goût; mais par des massifs de sous-arbrisseaux et d'arbustes négligemment grouppés, par des plantes agrestes jetées au hasard, plus chargées de feuilles que de fleurs, et dont les nuances adoucies, bien fondues, présentent d'heureux contrastes, forment un tout élégant, gracieux, dont toutes les parties, toutes les couleurs sont en harmonie? Girardin et Morel, qui créèrent le superbe jardin d'Ermenonville, où J. J. Rousseau reposa trop peu de temps dans son île des Peupliers, ont dit que le mélange bien combiné des arbustes et du Gazon produit des tableaux toujours agréables, des scènes intéressantes, dont les effets sont piquans, immanquables.

Tout Gazon semé d'une seule espèce de graine, quand même ce serait de cette plante que l'on nomme le Gazon d'Olympe, *Statice armeria*, ou bien d'Ivraie vivace, *Lolium perenne*, si riche en couleur, et qui donne des rejetons latéraux si


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1 Geai 2 Gecarcin 3 _ Jecko.

E. Guerin dir.

abondans, ne tarde pas à se détériorer et à laisser de grandes places vides; il faut donc savoir assortir son semis, labourer tous les cinq ou six ans dans les mauvais sols, et seulement tous les dix à douze ans dans les bonnes terres. Un moyen de conserver long-temps un Gazon, c'est de ne point laisser grainer les plantes qui le constituent. On le coupe toutes les années, à l'exception de la première de sa plantation, quoiqu'on le fasse dans beaucoup de localités.

On se sert vulgairement du mot Gazon pour désigner certaines espèces, témoin les suivantes:

Gazon d'Angleterre, la Saxifrage mousseuse, *Saxifraga hypnoides*, le Fléole, *Phleum pratense*, le Paturin trivial, *Poa trivialis.*

Gazon d'argent, le Céraïste cotonneux, *Cerastium tomentosum.*

Gazon de chat, la Germandrée maritime, *Teucrium marum.*

Gazon d'Espagne ou de montagne, la Staticée capitée, *Statice armeria.*

Gazon de mahon, la Julienne de Chio, *Hesperis chia.*

Gazon d'or, la Vermiculaire brûlante, *Sedum acre*, et l'Orpin anglais, *S. anglicum.*

Gazon du Parnasse, le Muguet à deux feuilles, *Comallaria bifolia*; et surtout la Parnassie des marais, *Parnassia palustris.*

Gazon turc, la Saxifrage mousseuse. (T. d. B.)

GAZOUILLEMENT. (ois.) Ramage confus des jeunes oiseaux étudiant l'échelle musicale propre à leur espèce. Chez les oiseaux qu'on appelle chanteurs par excellence, tels que les Becsfins, les Merles, les Chardonnerets, les Alouettes, les Pinsons, etc., ce sont d'abord des sons simples, presque inarticulés, sans ordre ni expression, auxquels cependant je trouve quelque chose d'agréable quand je les écoute sous la feuillée. Ces sons acquièrent ensuite de l'étendue, de l'ensemble; le chant commence à flatter l'oreille; à mesure que la voix s'affermit, ils deviennent expressifs, mélodieux, passionnés; ils prennent enfin le cachet de l'espèce: l'instrument musical est parfait, le mâle a fait choix d'une épouse, bientôt il sera père.

Chez les oiseaux dont le chant est uniforme, peu agréable, tels que les Hirondelles, les Moineaux, les Gros-becs et le Bouvreuil, qui grince comme une scie, le Gazouillement est maussade, fortement saccadé; il est aigre ou ressemble à un croassement chez les Etourneaux, les Geais, les Pies, les Corneilles, etc. Et cependant l'homme est parvenu à créer d'assez jolis chanteurs parmi ces diverses espèces.

On appelle encore Gazouillement le ramage sourd qui succède immédiatement à la mue: c'est le prélude à la nouvelle période de jeunesse que l'oiseau doit parcourir, à de nouveaux chants que l'instinct seul va lui dicter; et par analogie on se sert du même mot pour exprimer le bruit des eaux roulant sur un lit de cailloux. Le Gazouillement de l'onde fugitive, mêlé à celui des oiseaux chanteurs, rend le printemps plus gai, la profondeur des forêts moins austère, il réveille les sens, double pour eux le charme de la verdure, et donne un véhicule plus puissant aux parfums qui s'exhalent du calice des fleurs. (T. d. B.)

GEAI, *Garrulus.* (ois.) Les Geais, que l'on place dans la famille des Corbeaux (*voy.* ce mot), forment un genre assez naturel, et dont les espèces, répandues sur presque toute la terre, sont remarquables par leurs couleurs assez variées. Brisson est le premier naturaliste qui les ait considérés comme formant un genre à part; Linné les a confondus avec les Corbeaux (*Corvus*), et a été imité par beaucoup d'ornithologistes, parmi lesquels nous citerons Temminck; Vieillot au contraire a préféré la manière de voir de Brisson, qui paraît en effet devoir être définitivement adoptée. Les Geais ont pour caractères principaux: un bec assez fort, souvent échancré à sa pointe, et garni à sa base de plumes sétacées dirigées en avant; narines presque ovales, tantôt découvertes, tantôt cachées par les plumes du front et les soies de la base du bec; ailes médiocres; la première penne très-courte, les deux autres étagées, et la quatrième la plus longue; queue égale ou légèrement arrondie.

Ces oiseaux, dont la taille ne le cède point à celle des Pies avec lesquelles ils ont beaucoup de rapport, sont de même omnivores, et se tiennent dans les bois, où ils vivent réunis en famille pendant la mauvaise saison, et séparés par couples en été; quelques uns émigrent pendant l'hiver, d'autres sont au contraire entièrement sédentaires. Tous sont des oiseaux pétulans, criards et curieux; leur nourriture se compose principalement de fruits et de graines; mais aussi quelquefois d'insectes et même de petits oiseaux.

Levaillant propose de les partager en deux sections, l'une comprenant les Geais de l'ancien monde, qui ont en général les tarses plus courts, et l'autre ceux du Nouveau-Monde qui les ont plus allongés. La première, plus nombreuse en espèces, en possède deux en Europe, le Geai commun (pl. 172, fig. 1, de notre Atlas), et le Geai imitateur.

Geai ordinaire, *Corvus glandarius*, L., ou plutôt *Garrulus glandarius.* Cet oiseau, que tout le monde connaît sous le nom de Geai, a treize pouces et demi de longueur totale; sa tête présente une petite huppe érectile dans les momens de passion; et ses moustaches noires, son plumage cendré rougeâtre, ainsi que les deux rangées de plumes bleues, rayées transversalement de noir, qui existent sur la partie antérieure de son aile, le font parfaitement reconnaître; son bec est noir, son iris bleu, et son pied d'un brun livide.

Le Geai, qui offre quelques variétés, est répandu dans presque toutes les parties de l'Europe; on le trouve dans les bois et les buissons, où il vit de glands, de baies, etc.; quelquefois il vient aussi dans les champs cultivés, et il y recherche les pois, les noisettes, etc., ainsi que les insectes et les vers. Son nid est ordinairement placé sur les arbres ou dans les buissons, et renferme cinq, six ou sept œufs d'un bleu verdâtre, parsemés de pe-

tits points d'un brun olivâtre. Le bec du Geai est très-souvent échancré à sa pointe, comme celui des oiseaux que Cuvier nomme *Dentirostres*. Ce caractère explique fort bien pourquoi Wilson a placé cet oiseau parmi les Pies-grièches. Le Geai à double miroir, très-voisin de celui qui nous occupe, est encore plus remarquable sous ce rapport.

On rencontre quelquefois des Geais blancs ou jaunâtres, et dont l'iris est rouge, comme chez les Albinos, ce qui prouve que ce changement de couleur, qui toutefois ne s'étend pas aux plumes azurées des ailes, provient d'une altération maladive. Levaillant a observé un Geai qui était au contraire tout noir; cet oiseau, qui vivait en domesticité, avait été exclusivement nourri avec du chenevis. On sait qu'il est facile, au moyen de cet aliment, de rendre noir le plumage d'un grand nombre d'oiseaux.

Les Geais ont les sensations très-vives et les mouvemens brusques; ils sont très-colères, et s'emportent parfois au point d'oublier leur propre conservation. Leur cri ordinaire est très-désagréable, et les sons en *r* sont ceux qu'ils font le plus fréquemment entendre; ils ont comme les Pies de la disposition à contrefaire les oiseaux qu'ils entendent, et passent pour avoir une grande facilité de prononciation; mais, néanmoins, ils sont loin de mériter la réputation qu'on leur a faite.

L'espèce des *Garrulus glandarius* est surtout commune en Suède, en Ecosse, en Angleterre, en France, en Allemagne, en Italie; on la trouve aussi dans l'Afrique occidentale et dans quelques parties de l'Asie. Dans beaucoup de contrées, elle est sédentaire, dans d'autres, au contraire, elle voyage, et chez nous, quoiqu'elle s'observe toute l'année, il n'est pas bien certain qu'elle soit réellement sédentaire: cette sorte de paradoxe s'explique, en admettant, comme le veut Vieillot, que les Geais se dirigeant vers le midi à mesure que la mauvaise saison approcherait, nous posséderions en hiver les Geais des contrées plus septentrionales, tandis que les nôtres nous auraient quittés pour se porter sous des zones moins froides, et ne revenir qu'avec le printemps. Quelques personnes mangent la chair des Geais et l'estiment, surtout lorsque ces oiseaux sont encore jeunes: dans plusieurs parties de la Grèce on les recherche beaucoup. On chasse les Geais de différentes manières, au *saut*, à la *repenelle*, à la *pipée*, etc. Ce dernier procédé réussit souvent à merveille, à cause de l'animosité qui excite les Geais contre les Chouettes. Les parures fabriquées avec les belles plumes azurées qui forment un miroir à l'aile des Geais, ont été pendant quelque temps assez recherchées par les dames, mais elles ne se portent plus aujourd'hui que très-rarement.

Geai imitateur ou boréal, *Garrulus infaustus*. Vieill. C'est le *Corvus infaustus* de Latham, auquel on a encore donné quelques autres noms que nous passerons sous silence; il vit dans les parties septentrionales de l'Europe, en Danemark, en Suède, en Pologne, en Russie et en Norwége, mais on le rencontre peu dans les contrées tempérées, et encore moins dans celles du midi. Il habite les bois et les buissons, et présente à peu près les mœurs du précédent. Sa tête est huppée et noirâtre; son front, ses joues et sa gorge sont d'un blanc sale; le dessus de son corps, ainsi que les deux pennes centrales de sa queue, d'un cendré-brun, et les autres pennes de cette dernière partie rousses, de même que le croupion, le ventre et le dessous du corps. Le bec et les pieds sont noirâtres.

Le Geai imitateur niche sur les pins et les sapins, à une quinzaine de pieds de terre; il construit son nid de mousses, de fibres, de poils et de plumes; sa ponte est de cinq œufs plus petits que ceux de la Pie, et d'un gris bleuâtre, avec des taches plus foncées.

On trouve encore dans l'ancien monde le Geai a joues blanches, *Garrul. auritus*. Vieill. *Corvus auritus*. Gm.; le Geai a collier blanc ou longcup, *Garr. galericulatus*, Cuv. Celui-ci est de Java; l'autre, connu aussi sous le nom de *Petit Geai de la Chine*, vit dans quelques provinces chinoises. Nous citerons aussi, parmi quelques autres espèces non moins remarquables, le Geai a double miroir, ou bispéculaire, *Garr. bispecularis*, Spix. Cet oiseau, qui n'est peut-être qu'une variété du *G. glandarius*, vit dans la chaîne de l'Hymayala, et se voit figuré dans la centurie des Oiseaux de ces montagnes, par Gould; il est d'un roux vineux pâle sur le dos, plus pâle sur les parties inférieures, avec un trait blanc sur le milieu de beaucoup de plumes. Sa huppe est plus marquée que chez le *Glandarius*, et les miroirs alaires plus distincts; le bec est très-fortement échancré. Spix et Gould décrivent encore le *G. striatus*, et le *G. lanceolatus*.

Les principaux Geais du nouveau continent sont le Geai bleu, *Garr. cristatus*, Vieill., qui vit dans l'Amérique septentrionale, et est long de onze pouces environ. Cet oiseau, auquel Pennant, naturaliste anglais, attribue une belle voix, fait seulement entendre des cris un peu moins rauques que ceux de ses congénères. On le trouve fréquemment au Canada et en Caroline, ainsi qu'en Pensylvanie, où il est de passage lors de son émigration vers le sud. Les châtaignes, les glands, les vers et même de petits serpens composent, dit-on, sa nourriture habituelle, et les ravages qu'il occasione dans les champs de maïz sont souvent très-considérables. Ses mœurs ont été décrites avec soin par Audubon dans son *Ornithological biography*, tom. II, pag. 11. Il est sur le dos d'un bleu pourpré clair, avec les ailes et la queue bleues rayées de noir et ocellées de blanc pur; un cercle noir existe sur les joues et le devant du cou; le ventre est gris-pourpré, et la huppe bleue.

Geai brun, *Garr. canadensis*, Linn., sur lequel on trouve aussi des détails dans l'ouvrage précité de Audubon, ainsi que dans ceux de Wilson, de Swainson et Richardson, etc.

Geai de Steller, *Garr. Stelleri*, Vieill., *Corvus Stelleri*, Gm. C'est une espèce assez mal connue de l'Amérique du nord.

On appelle Geai de Bohême, le Jaseur (*voy.* ce mot)

mot), *Bombycella garrula*, Vieill. Le Geai du Bengal est le Rollier de Mendana; le Geai de Strasbourg, le Rollier vulgaire; le Geai huppé, la Huppe; le Geai de Batenille, le Gros-bec commun, etc., etc. (Gerv.)

GÉANT. (zool.) On devrait indiquer par ce mot tout animal dont la taille s'élève de beaucoup au dessus de celle des animaux de la même espèce; mais on ne l'emploie guère que lorsqu'il s'agit de l'Homme. Nous renvoyons à ce mot les considérations relatives à la question des Géans. (P. G.)

Dans tous les temps on a parlé de tombeaux de Géans; partout on a trouvé, dans l'un comme dans l'autre hémisphère, sous le sol que nous foulons, de grands débris fossiles d'animaux, et l'on n'a fait aucune difficulté de les attribuer à des hommes d'une taille extraordinaire. Quoique Théophraste, en un livre que Pline a consulté, les eût attribués à des éléphans, le préjugé a été plus puissant que son observation judicieuse, et depuis lui, les livres des anciens, ainsi que ceux des modernes, jusqu'au moment où Cuvier rassembla ces fossiles pour les restituer à leurs individus, on a toujours continué à les croire des ossemens humains.

Hérodote nous apprend que les grands ossemens trouvés au mont Tégée passaient pour être les restes du fils d'Agamemnon, et qu'ils furent, sous ce nom, portés et reçus à Sparte. Ceux que l'on découvrit, au temps de Suétone (deuxième siècle de l'ère vulgaire), en l'île de Caprée, appartenaient de même à d'anciens héros. Et pour arriver à une époque plus récente, le fameux Théatobock, chef des Cimbres qui combattirent contre Marius, fut reconnu, en 1613, dans les débris d'un éléphant trouvé en une sablonnière du département de l'Isère, quoique Riolan soutînt que ces os ne provenaient que d'un éléphant ou d'un autre grand mammifère voisin. On n'a pas oublié le saurien que le docte Scheuchzer déclarait être le squelette d'un homme de très-haute taille, etc. (T. d. B.)

GÉBIE, *Gebia.* (crust.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Crustacés, a été établi par Leach et rangé par Latreille (Règne animal de Cuvier) dans la famille des Macroures, section des Homards. Ses caractères distinctifs sont : quatre antennes insérées sur la même ligne, avancées; les latérales à pédoncule nu, les intermédiaires terminées par deux filets allongés; pieds antérieurs en forme de pince, avec l'index notablement plus court que le pouce; les autres pieds simples, velus à leur extrémité; queue en nageoire; feuillets crustacés, les latéraux triangulaires, celui du milieu presque carré. Outre ces caractères, l'enveloppe de ces Crustacés est très-peu consistante et flexible; leurs yeux sont peu saillans; leurs antennes n'ont pas une excessive longueur; la soie qui les termine est simple dans les antennes externes, et double dans les antennes intermédiaires. Leur carapace est peu épaisse, membraneuse, assez semblable, pour la forme, à celle de l'Écrevisse, poilue, ou plutôt garnie de très-petits piquans et terminée en avant par une pointe peu avancée; elle se prolonge jusqu'à la base des pattes, de manière à les couvrir en partie. Celles-ci sont garnies de poils qui forment à l'extrémité et sur les bords autant de petites franges; l'abdomen est assez long, et les lames natatoires et foliacées qui le terminent, et qui constituent la queue proprement dite, sont entières, fort larges, et surmontées de côtes longitudinales; ces feuillets sont presque triangulaires, caractère qui permet de distinguer les Gébies des Thalassines, avec lesquelles elles ont la plus grande analogie. Les Gébies sont des Crustacés assez rares, qui se rencontrent sur nos côtes et dans les endroits où la mer est habituellement calme. Elles se nourrissent de Néréides et d'Arénicoles; c'est la nuit qu'elles font leurs excursions; le jour elles se tapissent dans de petits trous ronds et assez profonds qu'elles pratiquent à cet effet. Elles nagent principalement avec leur queue, en la repliant et la redressant alternativement avec force.

Les espèces qui composent le genre Gébie sont peu nombreuses; celle qui peut être regardée comme type du genre, est la Gébie étoilée, *Geb. stellata*, Leach (Malac. Brit., tab. 31, fig. 1-8), ou le *Cancer astacus stellatus*, décrit et figuré par Montagu (Trans. Linn. Societ., t. IX, pag. 89, et tab. 5, fig. 3). Latreille pense qu'elle est la même que la *Thalassina littoralis*, Risso, Hist. des Crust. des environs de Nice. Desmarest croit, au contraire, que cette dernière espèce est bien distincte, et il l'établit (Dict. des Sciences nat., t. XXVIII, p. 302) sous le nom de Gébie riveraine, *Geb. littoralis*. Risso dit qu'elle est recherchée par les pêcheurs comme un excellent appât pour prendre des poissons à la ligne. Elle fait son séjour sur les bancs d'argile du littoral de Nice. Les œufs sont verdâtres; la femelle les porte aux mois de juin et de juillet. La Gébie delture, *Geb. deltura*, Leach (*loc. cit.*, tab. 31, figures 9 et 10) a été trouvée en Angleterre. D'Orbigny, observateur habile, l'a trouvée aussi sur les côtes de France, et à l'île de Noirmoutier. La Gébie de Davis, *Geb. Davisiana*, Risso. Cette espèce a été établie et décrite par Risso (Journ. de Phys. et d'Hist. nat., t. XCV, p. 245). Son corps est allongé, d'un blanc entièrement nacré, luisant. L'abdomen est long, composé de six segmens glabres; les écailles caudales sont arrondies et ciliées. Cette espèce paraît au mois de juin; on la trouve sur le littoral de Nice, dans les régions madréporiques. (H. L.)

GÉCARCINS, *Gecarcinus.* (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, section des Homochèles, tribu des Quadrilatères, établi par Leach aux dépens des Crabes et des Ocypodes. Les caractères proprement dits sont : test en forme de cœur, largement tronqué en arrière; pédicules des yeux courts et logés dans des fossettes arrondies; pieds-mâchoires extérieurs très-écartés, et laissant voir une partie de l'intérieur de la bouche; deuxième paire de pieds plus courte que les suivantes. Ces Crustacés diffèrent des Crabes proprement dits par la forme en cœur de leur carapace; ils s'éloignent des Plagusies et des Grapses par leur front infléchi, n'occupant pas le milieu du devant du test, et par l'insertion très-rappro-

chée des pédicules oculaires. Ils ont quelques rapports avec les Ocypodes et les Gonéplans; mais ils s'en distinguent par le peu de longueur des pédicules des yeux. L'examen de l'organisation extérieure de ces Crustacés donne lieu aux observations suivantes : leur corps est épais et presque quadrilatère; les côtes ou les régions branchiales de la carapace sont arrondies et tellement bombées en avant, qu'elles envahissent la place des régions hépatiques. Cette carapace, qui est tronquée en arrière, se termine antérieurement et sur le milieu par une sorte de chaperon carré ou arrondi, et rabattu à la partie inférieure. De chaque côté on voit, dans une fossette transversale, le pédicule de l'œil qui ne se prolonge pas jusqu'à l'extrémité latérale du test; les antennes sont courtes et apparentes; les intermédiaires sont repliées sur elles-mêmes près du bord inférieur de l'espèce de chaperon ; et les extérieures s'insèrent près du canthus interne des cavités orbitaires. Leur base est formée par un article fort large, et elles se terminent en une petite tige conoïde; les pieds-mâchoires, outre la singularité de leur écartement, présentent encore un fait remarquable dans les second et troisième articles, qui sont comprimés et comme foliacés; la première paire de pattes a la forme de deux grandes pinces souvent inégales entre elles; la seconde est moins étendue que les suivantes, et munie, ainsi qu'elles toutes, de tarses très-épineux; l'abdomen est composé de sept anneaux; celui du mâle est triangulaire; la femelle a le sien plus large, presque demi-circulaire, et arrondi au bout.

Les Gécarcins, connus dans nos colonies sous les noms vulgaires de *Tourlouroux*, de *Crabes peints*, de *Crabes de terre*, de *Crabes violets* ou de *Cériques*, sont des Crustacés de l'Amérique méridionale, dont plusieurs voyageurs ont parlé à cause de leurs mœurs singulières. Ces animaux se tiennent pendant une partie de l'année dans les terres, sur les montagnes, à une distance quelquefois assez grande de la mer; ils s'y rendent en troupe pour déposer leurs œufs et pour changer de peau. Cette dernière opération paraît exiger de la part du Crustacé quelques préliminaires importans, et qui sans doute ont pour but principal de le préserver, pendant cette époque critique, des dangers auxquels il serait bien plus facilement exposé. Au dire de plusieurs observateurs, ils pratiquent des trous ou terriers dans le sable, et au temps de leur mue ils ont soin de les boucher; ils y restent cachés pendant six semaines, et lorsqu'ils en sortent, ils sont encore mous; on les appelle alors *Boursières*, et leur chair, qu'on mange à toutes les époques, est plus estimée. Les Tourlouroux sont quelquefois très-dangereux à manger. On attribue leur propriété délétère au fruit du Mancenillier, *Hippomane mancenilla*, dont on prétend qu'il se nourrit; mais Jacquin réfute cette assertion, et il est probable qu'ils sont tous carnassiers. Les espèces composant ce genre sont peu nombreuses; cependant les naturalistes en admettent un certain nombre bien caractérisées. Les principales sont :

Le Gécarcin tourlourou, *G. ruricola*, Latr.; *Cancer ruricola*, Linn.; Ocypode tourlourou, Latr., Gener. Crust. et Ins., tom. 1, p. 31. Carapace bombée sur les côtés et en dessus, où elle est marquée sur son centre d'une impression en forme d'H, dont les deux branches latérales se portent en avant jusque près des yeux; chaperon en forme de carré transversal; yeux et pédoncules oculaires ayant à peu près en longueur le tiers de la largeur antérieure du test; des mains unies, avec le carpe denté au côté interne; tarses des autres pattes marqués de six arêtes plus ou moins dentées ou épineuses, selon l'âge. La couleur générale est le rouge de sang foncé. Cette espèce se trouve aux Antilles. Elle est représentée dans notre Atlas, pl. 172, fig. 2.

Le Gécarcin bourreau, *G. carnifex*, Leach; *Cancer carnifex*, Herbst.; *Ocypode carnifex*, Bosc; *Ocypode cordata*, Latr. La carapace est plus haute et moins large que celle de l'espèce précédente, à sommet presque plat et marqué d'une impression en H peu prolongée en avant; chaperon en carré transversal, très-débordé et déprimé au-dessus du front, mains des serres un peu graveleuses, avec l'arête inférieure tuberculeuse; les doigts longs, arqués et dentelés inégalement au bord interne; longueur du corps s'étendant jusqu'à trois pouces et demi; couleur jaune rougeâtre uniforme, dans les individus secs, mais paraissant être entrecoupée de petites lignes purpurines dans les individus frais. On trouve cette espèce à l'île Saint-Thomas, où elle est assez commune dans les cimetières.

Le Gécarcin fouisseur, *G. fossor*, Lat., Hist. nat. des Ins. et des Crust., tom. 6. pag. 58. Cette espèce est d'un blanc jaunâtre, un peu verdâtre, avec les pattes lavées de rouge; les serres sont presque égales; les mains sont dentelées à leur branche supérieure, avec deux arêtes granuleuses bien formées sous le doigt inférieur. Se trouve à Cayenne.

Pison décrit sous le nom de *Crabe guanhumi* un Crustacé originaire du Brésil et de la Guiane. Latreille le range parmi les Gécarcins; il réunit encore à ce genre le *Cancer Hydrodromus* d'Herbst. (tab. 41, fig. 2), *Cancer litteratus* (tab. 48, fig. 4), et son *Cancer aurantus* (tab. 48, fig. 5). On connaît une espèce fossile de ce genre assez bien caractérisée. Desmarest (Hist. nat. des Crustacés fossiles, pag. 107, pl. 8, fig. 10) la nomme Gécarcin a trois épines, *G. trispinosus*. Latreille désigne sous le nom d'*Uca* un genre de Crustacés très-analogues aux Gécarcins par la forme en cœur de la carapace, mais qui en sont différens par les proportions relatives de leurs membres et quelques autres caractères, les pattes de la seconde paire étant plus longues que celles de la troisième, et cette différence existant aussi progressivement dans les suivantes. Ce genre renferme le *Cancer uca* de Linné, ou *Uca una* de Pison et de Marcgrave. Leach a formé aussi un genre, mais il ne comprend pas le vrai *Cancer uca* des auteurs. Il est très-voisin des Ocypodes; Latreille a changé son nom en celui de Gélasime. *Voyez* ce mot. (H. L.)

GECKO. (REPT.) Ce mot est l'onomatopée du son que font entendre certains Sauriens qui, d'une part, offrent entre eux une telle analogie de forme générale et d'organisation, qu'on les a réunis dans une même famille, mais qui offrent en même temps des dispositions organiques si particulières, qu'ils semblent ne pouvoir se nuancer avec aucun des autres groupes du même ordre. En effet, les Geckos ont bien, comme tous les Sauriens, un corps allongé, porté sur quatre pieds, terminé en arrière par une queue plus ou moins prolongée et revêtu de tégumens écailleux; mais ils se distinguent nettement de leurs congénères par la disposition particulière qu'offre l'examen détaillé de ces parties; ainsi leur tête est déprimée surtout en avant, et rappelle un peu celle des Crocodiles à museau court et celle des Batraciens; leur bouche est grandement fendue, leur langue est charnue, aplatie, large (*Platyglosses*, Wagler), libre à sa pointe, à peine échancrée à son extrémité, revêtue en dessus de follicules mucipares fins et nombreux, qui lui donnent un aspect spongieux; elle est garnie en dessous de franges muqueuses longitudinales, simples, et sur les côtés d'un repli glanduleux qui semble s'opposer à l'extension trop grande de cet organe; ce qui fait présumer que les Geckos, comme les Lézards, saisissent leur proie en la happant simplement; leurs dents sont nombreuses, petites, simples, droites, cylindriques à leur base, comprimées à leur sommet, terminées en pointe tranchante, presque égales entre elles, et uniformes, en nombre identique chez tous, et attachées au côté interne du bord dentaire (*Pleurodontes*, Wagler). Les Geckos n'ont point de dents au palais, la voûte palatine est largement ouverte, munie en avant d'une soupape membraneuse, fixe, sur les côtés d'un repli membraneux qui rappelle les piliers du voile du palais des animaux supérieurs; les hérisseaux sont fortement écartés en arrière, et le globe de l'œil saille dans l'arrière-bouche à peu près comme chez les Batraciens; les narines sont petites, simples, munies d'un léger bourrelet dans quelques espèces, ouvertes sur les côtés de l'extrémité du museau sur une petite écaille spéciale, et dirigées presque directement en dehors. Les yeux sont grands, saillans, situés sur les côtés du crâne; leur contour est circulaire; les paupières, très-courtes, sont rétractées entre le globe de l'œil et l'orbite, la troisième paupière paraît seule assez développée pour protéger l'œil; la pupille est elliptique, à grand diamètre vertical, susceptible de devenir linéaire sous l'influence d'une lumière intense; ses bords antérieur et postérieur sont tridenticulés, et la pupille des Geckos rappelle ainsi la pupille des chats et des oiseaux nocturnes d'une part, et celle des raies de l'autre; l'orifice extérieur du tympan est grandement ouvert, simple, ses bords antérieur et postérieur paraissent susceptibles d'un mouvement assez marqué pour clore le conduit auditif à la manière d'une valvule comme chez les Crocodiles. Le frontal est simple, plusieurs ont le pariétal double; l'orbite est complète en arrière, etc. Le cou est légèrement marqué, garni dans certaines espèces de replis transversaux de la peau, plus sensibles du côté inférieur; le tronc est trapu, arrondi, déprimé, garni sur les côtés, dans quelques espèces, d'appendices membraneux qui leur servent à se soutenir en l'air pendant le saut, et qui rappellent la disposition des Dragons et des Phalangistes. La queue ne dépasse guère la longueur du corps; elle est ronde et massive chez la plupart des Geckos, garnie sur les côtés de franges membraneuses et plus ou moins foliacée dans quelques espèces. Lorsqu'elle a été rompue, elle se reproduit en présentant un gonflement napiforme à l'endroit régénéré qui en a quelquefois imposé pour un caractère spécial; les pieds sont médiocrement développés; les doigts, assez courts en général, presque égaux, sont homogènes, c'est-à-dire naissant tous sur un même plan; la plupart des Geckos ont les doigts aplatis; beaucoup ont, sur toute ou partie de la longueur de leurs bords, des appendices ou dilatations qui augmentent leur largeur; quelques uns seulement ont des doigts réfléchis, à angles plus ou moins aigus; les ongles sont courts, petits, crochus, aigus, rétractiles de diverses manières; quelques espèces en sont totalement privées, quelques unes en manquent à certains doigts. La peau des Geckos est revêtue d'écailles dont la forme et la disposition varient selon les points; sur la tête elles sont uniformes, granulées; l'on voit quelques petites plaques le long des bords des lèvres; sur les parties supérieures du tronc, de la queue et des membres elles sont aussi granulées; mais parmi elles s'élèvent plus ou moins régulièrement des tubercules cornés, pyramidaux, qui hérissent les parties d'épines mousses disposées, surtout sur la queue, en verticilles sensibles chez la plupart des espèces; les écailles des parties inférieures sont à bord postérieur arrondi, petites, serrées, lisses, imbriquées, égales; celles du dessous de la queue offrent une dilatation marquée; les doigts sont garnis en dessous de petites lamelles transversales, dont la forme et la disposition varient selon les genres. On rencontre chez quelques Geckos, le long du bord interne supérieur des cuisses, une rangée de pores fémoraux qui forment une sorte de chevron glandulaire au devant de l'anus; ces pores s'ouvrent sur la surface d'une écaille semblable à celles du reste de l'abdomen près de sa pointe; outre ces glandes, il y en a deux autres en arrière de l'anus et sur les côtés de la queue, ouvertes au milieu d'écailles granulées, peu distinctes.

Les Geckos sont répandus dans les contrées chaudes des deux hémisphères, partout redoutés, partout haïs, faussement accusés de venin. Bontius a dit que la morsure des Geckos est venimeuse, au point que, si la partie affectée n'est pas retranchée ou brûlée, on meurt avant peu d'heures; l'attouchement seul des pieds des Geckos, au dire d'autres voyageurs, empoisonne les viandes sur lesquelles ils marchent; on a cru qu'ils les infectaient de leur urine, que le même Bontius regarde comme un poison des plus corrosifs; Lacépède croyait que c'était par l'humeur qui suintait des pores de la marge de l'anus; leur sang, leur sa-

live qu'ils lancent au loin sont des poisons, tels que les Javanais, a-t-on dit, s'en servent pour empoisonner leurs flèches. Hasselquitz rapporte qu'il vit au Caire trois femmes prêtes à mourir, pour avoir mangé du fromage sur lequel un Gecko avait déposé son poison; d'autres écrivains ont accusé une humeur qui suinte des tubercules écailleux de la peau; mais cette dernière sécrétion est plus que douteuse, et la nature venimeuse des autres produits excrémentitiels de ces animaux est complétement mensongère, et ils ne peuvent cracher comme on l'a dit. Les Geckos sont des animaux timides, inoffensifs, incapables de nuire par leur morsure ou l'action de leurs ongles, vivant d'insectes qu'ils poursuivent surtout la nuit; les uns, animaux presque domestiques, vivent dans les trous des maisons, sous les pierres; d'autres, plus sauvages, vivent dans des lieux déserts et sablonneux; d'autres enfin vivent sur les arbres, et chassent assez lestement leur proie en sautant de branche en branche. On a dit que les Geckos avaient la démarche lente et lourde; mais ceux qui ont observé ces animaux savent, au contraire, avec quelle vitesse ils grimpent le long d'une poutre, et traversent à la renverse les solives d'un plafond, suspendus par leurs ongles fins et acérés, ou par les lamelles de la face inférieure de leurs doigts, dont ils se servent comme les Couleuvres pour avancer, ou mieux encore comme l'Echénéis se sert des lamelles qui garnissent le dessus de sa tête, pour se fixer aux corps; soit enfin en faisant le vide au moyen des dilatations de leurs doigts qu'ils appliquent exactement à la surface des objets, et dont ils se servent comme de ventouses en rétractant leurs ongles au besoin. Certains Geckos répandent, dit-on, une lueur phosphorescente; quelques personnes disent que leurs yeux sont resplendissans dans l'obscurité comme ceux des Chats. Les Geckos font entendre dans la nuit, et à certaines époques surtout, mais non lorsqu'il veut pleuvoir comme on l'a dit, un bruit particulier que l'on a comparé à celui que font les cochers lorsqu'ils excitent les chevaux, c'est-à-dire lorsqu'ils font vibrer les côtés de la langue d'une manière sonore et par saccade, en inspirant l'air brusquement, tandis que la pointe de cet organe est maintenue fermement appliquée en avant du palais; c'est ce bruit que l'on a traduit chez nous par le mot *Gecko*, au Cap par celui de *Geit*, à Siam par celui de *Tokaie.* Il paraît avoir été aussi traduit chez les Hébreux, et avoir servi à caractériser ces animaux, car les commentateurs s'accordent assez généralement à voir le Gecko dans le mot *Anaka* du Lévitique (chap. XI, v. 30).

Les Geckos ne dépassent guère la taille de nos Lézards; leurs couleurs, généralement ternes, prennent chez quelques espèces des teintes vives de couleurs ardentes; mais elles s'affaiblissent presque toujours avec l'âge. Les Geckos se reproduisent au moyen d'œufs pisiformes, à coque calcaire blanche, qu'ils déposent dans le sable et qu'ils abandonnent à l'incubation solaire. La durée générale de la vie des Geckos, celle des diverses phases qu'ils traversent, sont absolument inconnues.

I. Parmi les Geckos, les uns ont les doigts dilatés en massue dans toute leur longueur, ils sont garnis, en dessous et en avant, de lamelles en chevron, entières: en arrière on voit de petites écailles carrées, imbriquées, verticillées; ce sont les PLATYDACTYLES.

A. Quelques uns n'ont d'ongles à aucun des doigts, savoir : les ANOPLOPUS (des mots grecs *anoplos*, inerme, *pous*, pied).

α. Il en est parmi eux qui ont des pores au devant de l'anus, les *Phelsuma*; les uns ont le pouce plus court, tel est le GECKO CÉPÉDIEN de Péron, figuré dans le Magasin de Zoologie de Guérin. Les tubercules sont peu marqués chez cette espèce; aussi la queue paraît-elle peu sensiblement verticillée; les pores, au nombre de vingt-un environ, sont quelquefois peu distincts, ce qui a fait soupçonner qu'ils pourraient bien n'être qu'un apanage de sexe. Ce Gecko est d'un beau bleu-ardoise, parsemé de taches d'un jaune-aurore, plus ou moins arrondies, disposées en trois séries longitudinales, irrégulières sur le dos, et plus ou moins discrètes; sur les côtés, elles constituent une ligne plus ou moins continue et arrêtée, qui commence en pointe sur les lèvres, passe au dessus de la naissance des membres, et se prolonge sur le tiers antérieur de la queue; les taches des séries dorsales s'anastomosent sur la queue de manière à former quelques lignes transversales; le dessous du corps est blanc-verdâtre; quelquefois la couleur aurore des taches envahit la couleur du fond, et a fait décrire cette espèce comme aurore tachetée de bleu. Le Gecko cépédien atteint sept à huit pouces, dont trois environ pour la queue; il habite l'île de France et l'île Bourbon.

D'autres ont le pouce de la même longueur que les autres doigts, c'est le genre *Pachydactylus.* L'espèce type, *P. Bergii*, de l'Afrique méridionale, est encore peu connue.

β. D'autres n'ont pas de pores au devant de l'anus.

Le GECKO OCELLÉ, Cuvier, à écailles égales, sans tubercules plus saillans; la queue uniformément imbriquée, réticulée, grisâtre en dessus, parsemée de taches oculées brunes à la circonférence, blanches au centre, disposées sur quatre rangées longitudinales plus ou moins sensibles; l'orbite liserée de jaune; cette espèce acquiert quatre à cinq pouces, elle se trouve au cap de Bonne-Espérance.

B. D'autres Platydactyles ont des ongles aux troisième et quatrième doigts de chaque pied, et n'en manquent qu'aux premier, deuxième et cinquième doigts. A ce groupe se rapportent le GECKO FASCICULAIRE, OU DES MURAILLES (*G. fascicularis*, *G. muricatus, Lac. mauritanica, turcica*), figuré dans notre Atlas, pl. 172, fig. 3, représenté avec trop d'ongles; c'est la Geckote de Lacépède. On l'appelle *Tarente* en Provence, *Tarentola* ou *Terrentola* en Italie. Les Grecs l'appelaient *Colotes*, parce qu'il grimpe le long des jambages et des poutres des maisons (des mots *colon*, jambe, et *bainein*, marcher); *Ascalabotes*, parce qu'il marche sans bruit

( de *ascalos*, paisible ); et encore *galeotes*, parce qu'il grimpe comme les chats, (de *galê*, chat, et *calotes.*) Cette espèce est commune en Provence, en Italie, en Grèce, en Egypte; elle habite les maisons peu soignées, se cache sous les pierres, sort de son gîte à la nuit pour se mettre en chasse ou pour s'accoupler; redoutée dans quelques endroits, on se garde de la détruire dans d'autres, et on lui confie le soin de faire la guerre aux Araignées, aux Scolopendres, aux Scorpions et aux Blattes, dont elle fait sa pâture; lorsque son cri incommode, l'on se contente de frapper avec le doigt sur un objet voisin, et la crainte suspend aussitôt les chants de l'amoureux indiscret. C'est le *Stellio* des Latins, et de Plinius en particulier; nom qui, comme les noms grecs, a souvent été étendu à toute la famille. Son corps est parsemé de tubercules saillans, composés de deux, trois ou quatre tubercules groupés ensemble: ils sont disposés à peu près régulièrement sur six séries longitudinales, et en même temps rangés par bandes transversales; la queue est verticillée et hérissée sur le bord de ses anneaux de semblables tubercules; en dessous, les écailles de la queue sont un peu dilatées; les écailles du corps sont médiocres, celles de la tête sont hexagonales, régulières, équilatérales; les doigts sont garnis de lamelles en chevron dans toute leur étendue. Ce Gecko des murailles est d'un gris cendré en dessus, fascicule de brunâtre; il atteint huit à dix pouces environ.

Le Gecko d'Egypte, *G. ægyptiacus*, est une autre espèce qui a les mêmes habitudes; elle atteint quelques pouces de plus, et s'en distingue par ses tubercules simples, moins saillans, lisses; comme chez le précédent, les lamelles du dessous des doigts s'étendent dans toute leur longueur; il est aussi d'un gris cendré en dessus, avec une ligne noirâtre qui s'étend depuis l'œil, sur les côtés de la tête et du corps, jusqu'à l'origine de la queue; le dos est marqué de bandes noirâtres sidérées transversales.

Ces espèces ne paraissent pas avoir de pores aux cuisses.

C. D'autres Platydactyles ne manquent d'ongles qu'aux premiers doigts; ici se rapporte le Gecko a gouttelettes, *G. guttatus*. Ce Gecko a les écailles généralement un peu plus grandes; les tubercules sont arrondis, peu saillans, lisses; les doigts sont garnis de lamelles en chevron, si ce n'est sous la première phalange; le dessous de la queue offre des écailles plus dilatées et passant à la forme des lamelles, les pores fémoraux sont peu distincts; il est roussâtre, brunâtre ou noirâtre en dessus, avec une multitude de taches blanches ou jaunâtres arrondies, lenticulaires, affectant parfois une disposition régulière par bandes transversales, et dues souvent aux tubercules décolorés. Cette espèce atteint dix à douze pouces, elle se rencontre dans la plupart des îles de l'archipel Indien.

Le Gecko a bandes (*Lac. vittata* ou *striata*), à écailles extrêmement fines, à tubercules à peine saillans, lisses; à queue verticillée, mais non épineuse; les pores fémoraux très-distincts; brun-marron en dessus; marqué sur l'échine d'une bande d'un blanc jaunâtre de deux lignes de large nettement arrêtée, bifurquée sur l'occiput et sur l'origine de la queue; parfois quelques anneaux de même couleur sur la queue. Cette espèce atteint environ dix pouces, elle vit sur les arbustes, et a même pris à Amboine le nom de Lézard de Pandang, parce qu'on la rencontre volontiers sur le *Pandang des rivages*; on la trouve dans plusieurs points des Indes orientales et des îles de l'archipel Indien.

D. Il y a des Platydactyles à pouce mutique, comme les précédens, dont le corps est bordé sur les côtés d'une membrane horizontale, qui paraît faciliter leur suspension en l'air pendant les sauts. Leurs pieds sont palmés, ce qui fait supposer chez eux des habitudes aquatiques; ce sont les *Ptychozoon* (des mots grecs *ptux*, pli, et *zoon*, animal); le plus connu est

Le Gecko homalocéphale de Creveld, *Lac. homalocephala*, à écailles dorsales très-petites, à tubercules à peine sensibles sur le dos, un peu plus marqués sur la queue qui est verticillée; des lamelles entières sous toutes les phalanges des doigts; les flancs garnis d'une membrane semi-cordiforme entière qui rappelle un peu les patagiums des Dragons, garnie en dessus d'écailles petites, carrées, imbriquées, verticillées, et en dessous d'écailles presque granulées, imbriquées, réticulées; des festons membraneux sur les côtés de la queue. Cette espèce, qui atteint près d'un pied de longueur, est grisâtre cendrée en dessus, avec une bandelette sinueuse noirâtre sur les yeux; des bandes brunâtres larges, liserées de blanc, sidérées, étendues en travers sur le dos, se répètent en s'affaiblissant sur la queue et les membres.

On a établi, d'après une espèce qui diffère de celle-ci parce qu'elle n'a pas de franges sur les côtés de la queue ni de pores au devant de l'anus, le genre, Pteropleura, (des mots grecs *pteron*, aile, *pleura*, flancs), nommé aussi *Cheiropterus*. Cette espèce, appelée *Pteropleura d'Horsfield*, est encore peu connue.

E. Il est enfin des Platydactyles qui ont des ongles à tous les doigts, comme

Le Gecko de Leach, *G. Leachianus*, grande espèce à doigts légèrement palmés; les doigts garnis en dessous de lamelles en chevron entières dans toute leur étendue; un léger pli de la peau le long des flancs, pas de tubercules; écailles grandes, polygones, saillantes, entremêlées d'écailles fines, granulées; celles du côté interne des cuisses comme percées çà et là de trous poreux irrégulièrement disposés. Ce Gecko est d'une couleur grisâtre en dessus, et parsemé de taches nombreuses, lenticulaires, blanchâtres; il atteint plus d'un pied de longueur. Sa patrie n'est pas connue.

II. D'autres Geckos ont, comme les précédens, les doigts élargis en massue dans toute leur étendue, et garnis en dessous d'écailles plus ou moins disposées en chevron; mais celles de la dernière phalange sont divisées, ou au moins imprimées profondément d'un sillon ou godet dans lequel

l'ongle peut se rétracter entièrement. Ils manquent d'ongles aux premiers doigts. Tel est

Le Gecko lisse, *G. lævis*, Gecko de Surinam et Gecko des bananiers, à écailles extrêmement fines sur le dessus du corps, les membres et la queue, un peu dilatées sur les parties inférieures; sans pores aux cuisses; queue sans verticilles ni tubercules, et garnie en dessous d'écailles hexagonales; gris-cendré en dessus, avec des marbrures transversales irrégulières noirâtres. Ce Gecko atteint plus d'un pied de longueur, il se trouve dans les Antilles et sur le continent tempéré américain, partageant avec les autres Geckos de ces contrées l'horreur et la réprobation qui leur a fait donner par les Caraïbes le nom de leur mauvais génie, c'est-à-dire de *Mauboya*. Cette espèce vit sur les arbres, et entre autres sur les bananiers.

III. D'autres Geckos ont seulement les premières phalanges dilatées en massue, garnies en dessous de lamelles en chevron entières; la pénultième phalange se détache libre, ronde, grêle, revêtue d'écailles imbriquées, et porte un ongle rétractile en dessus. Les espèces connues de ce groupe ont des ongles à tous les doigts; ce sont les Hémidactyles.

A. Les uns ont la queue simple, c'est-à-dire ronde et grêle, plus ou moins verticillée. A ce groupe se rapportent :

Le Gecko verruqueux, *G. verruculatus*. Espèce de taille médiocre, répandue dans le midi de l'Europe et en Égypte, à tubercules saillans, trièdres, comme encadrés à leur base de petites écailles granulées; à pores peu distincts; les tubercules du dessus de la queue disposés plus régulièrement sur le bord des verticilles; les écailles sous-caudales dilatées et passant à la forme de lamelles; gris-roussâtre ou brunâtre en dessus, des taches brunes, irrégulièrement arrondies, disséminées sans ordre sur le dos, la queue et les membres, et circonscrivant des taches arrondies blanchâtres, plus ou moins sensibles.

Le Gecko des Antilles, Mauboya des murailles, à écailles petites, à tubercules peu saillans, ronds et lisses, plus marqués et épineux sur la queue, qui est à peine verticillée; les pores au devant de l'anus sont très-marqués. Cette espèce, très-répandue dans les îles Antilles et dans les parties chaudes de l'Amérique, habite les maisons, comme le Gecko fasciculaire de l'ancien continent. Elle a été le sujet de fables puériles et de contes enfantés par la peur, le dégoût et l'horreur qu'inspire sa physionomie disgracieuse, mais du reste sans fondement exact. Ce Gecko, d'une taille médiocre, c'est-à-dire de sept à dix pouces de longueur, est gris-cendré en dessus, avec cinq à six larges bandes transversales brunes sidérées sur le dos, formant des anneaux plus ou moins complets sur la queue et les membres.

Le Gecko à écailles trièdres, *G. triedrus*, est une espèce des Indes qui se rapproche du Gecko verruqueux pour la taille et les autres caractères spécifiques; ses écailles dorsales, petites, hexagonales, sont entremêlées de tubercules ronds à leur base, pyramidaux, trièdres à leur sommet, disposés plus ou moins régulièrement, et constituant dix-huit à vingt rangées transversales; d'un gris vineux en dessus, avec six à sept larges marbrures brunâtres sur le dos; une tache longitudinale brune étendue derrière l'œil jusqu'au dessus du tympan, bordée de points blancs; des taches lenticulaires blanches éparses çà et là sur le dos, le plus souvent constituées par les tubercules colorés de blanc, et formant des sortes de gouttelettes saillantes. Cette espèce atteint sept à huit pouces de longueur.

B. D'autres Hémidactyles ont la queue aplatie horizontalement, à bords tranchans ou peu frangés, tels que

Le Gecko bordé, *G. marginatus*, *Stellio platyurus*. Ses flancs sont bordés d'une bandelette cutanée entière; la queue est aplatie, marginée légèrement, sans verticilles; les écailles du dessus du corps sont petites, uniformes, sans tubercules interposés, seulement un peu dilatées sur les parties inférieures; la queue est garnie en dessous de petites lamelles; les pores au devant de l'anus sont très-marqués; les doigts, légèrement palmés, sont garnis en dessous de lamelles légèrement incurvées en chevron et entières. Cette espèce est d'un gris uniforme en dessus; blanchâtre, comme tous les Geckos, en dessous. On la trouve au Bengale: elle paraît se rencontrer aussi à Java.

IV. D'autres Geckos ont, au contraire, l'avant-dernière phalange dilatée, et les lamelles qui la revêtent en dessous disposées en éventail échancré à la partie moyenne, pour recevoir l'ongle lorsqu'il se rétracte en dessous; le reste du doigt est rond, grêle, et revêtu d'écailles arrondies sur leur bord, et imbriquées, verticillées, ou développées en lamelles : ce sont les Ptyodactyles (des mots grecs, *ptuon*, éventail, et *dactulos*, doigt). Ils ont des ongles à tous les doigts.

A. Les uns ont la queue ronde et les doigts simples et libres, comme

Le Gecko des maisons, ou d'Hasselquitz, *G. lobatus*. Cette espèce, assez commune en Égypte, y porte le nom de *Abou Bours*, père de la lèpre, parce que l'on croit son contact venimeux, et que sur la trace de son passage sur la peau il se développe, dit-on, de la rougeur, accompagnée de prurit et de démangeaison, sorte d'urtication que les voyageurs attribuent à l'impression des ongles et des lamelles de ses doigts; ses écailles sont petites, parsemées de tubercules arrondis, peu saillans, peu régulièrement disséminés; il n'existe pas de pores aux cuisses; la queue est verticillée d'une manière peu sensible. Ce Gecko, qui atteint six à sept pouces, est gris cendré en dessus, nuagé de bandes brunes, sinueuses, irrégulièrement circonscrites.

B. D'autres Ptyodactyles ont la queue plus ou moins élargie par des appendices membraneux, et les doigts des premiers, plus ou moins palmés : ce sont les Uroplates (de *oura*, queue, *platus*, large).

*a*. Les uns ont les côtés du corps bordés d'une

frange cutanée : ce sont les *Rhacoessa* (du mot grec *rhacoeis*, membraneux) : ici se rapporte

Le Gecko frangé, *G. fimbriatus*, appelé aussi la Tête-plate par Lacépède, et connu, dit-on, à Madagascar, sous le nom vulgaire de *Famocantrata*, parce que cet animal se jette à la poitrine des gens, s'y accroche d'une manière cruelle, et avec une telle force, qu'il est impossible de l'en détacher sans déchirer la peau que ses ongles ont saisie, ce qui est plus qu'invraisemblable. Cette espèce, de plus d'un pied de longueur, a les côtés du tronc, de la queue, et le bord antérieur des membres bordés d'une frange membraneuse composée de dents longues de trois lignes environ, séparées par deux, trois ou quatre petites dents également membraneuses d'une ligne de diamètre, finement denticulées sur leur bord, et garnies de petites écailles dont les marginales saillent en épines courtes ; l'orbite est aussi garnie en arrière de denticules analogues ; les écailles du dessus du corps sont petites, égales, non interrompues par des tubercules même sur la queue ; les doigts sont sensiblement palmés à leur base. Ce Gecko est en dessus d'un gris cendré irrégulièrement marbré de brun ou de noirâtre.

β. D'autres ont les côtés du corps garnis d'un simple pli intègre, ou sans feston ni dents : ce sont les *Crossurus* (des mots grecs *crossus*, membrane, et *oura*, queue). A ce groupe se rapporte un Gecko dont la disposition singulière a paru exagérée et imaginaire.

Le Gecko du Pérou, *Lacerta caudiverbera* de Linné ou *Uroplate* du P. Fenillé (?). Cette espèce a sept à huit pouces de longueur sans la queue, qui a été rompue ; sa tête est plus allongée, plus déprimée que dans les autres espèces, et d'une forme pyramidale plus prononcée ; son museau, arrondi, est plus effilé, plus mince, et rappelle un peu celui des *Harles* ; le tronc est comprimé latéralement, et l'échine saille en carène, comme chez les Caméléons ; les membres sont grêles, longs ; les avant-bras sont d'un tiers au moins plus longs que les bras ; la proportion de la jambe à la cuisse est moins disproportionnée ; les flancs seulement sont garnis d'un pli membraneux entier, sans découpures, haut d'une à deux lignes ; les doigts sont palmés à leur base d'une manière sensible ; les écailles sont partout extrêmement petites, chagrinées, à peu près égales partout ; l'on ne voit pas de pores au devant de l'anus ; le contour de l'orbite est légèrement denticulé en arrière : cette espèce, décolorée sans doute par un long séjour dans l'alcool, est d'un blanc jaunâtre ; on voit sur le dos les traces de quatre lignes brunes longitudinales nettement arrêtées, larges d'une ligne environ, à distance à peu près égale l'une de l'autre. Ce Gecko vient, à ce qu'il paraît, du Pérou : reste à savoir s'il avait la queue aussi largement frangée qu'on l'a dit. L'on peut aussi conserver quelques doutes sur les habitudes aquatiques que l'on a attribuées à cet animal, et sur son identité avec la Salamandre noire du Père Feuillée, avec laquelle on l'a réuni ; car cette Salamandre, outre la différence de couleur, est figurée avec une crête rachidienne assez prononcée, et l'on n'en voit sur elle aucun vestige.

Ici devrait se rapporter un genre de Gecko ptyodactyle, qui différerait du *Famocantrata* par l'absence des franges sur les côtés du corps, et par l'absence d'un doigt, du pouce, aux pieds antérieurs, le *Sarrouba* ; mais la seule espèce sur laquelle ce genre est fondé, le Sarroubé de Madagascar, n'est connue que sur une indication qui demande à être accueillie avec réserve.

V. D'autres Geckos ont l'avant-dernière phalange élargie en pelote, sans lamelles en éventail, comme les précédens ; ils ont aussi des ongles rétractiles en dessous, à tous les doigts : ce sont les Sphériodactyles.

A. Parmi les Sphériodactyles, il en est dont la pelote est formée de deux écailles discoïdales, séparées par l'insertion de l'ongle ; le reste du doigt est revêtu de petites lamelles transverses, comme chez le Gecko porphyré, *G. porphyreus*, petite espèce à écailles dorsales chagrinées, uniformes, sans tubercules ; à queue subverticillée, sans pores au devant de l'anus, grise-cendrée, ponctuée de brun. Cette espèce vient du Cap, de Madagascar, et non de l'Amérique comme on l'a supposé.

B. A cette section se rapporte le genre Diplodactyle (*v.* ce nom).

C. Ici doit aussi se ranger le genre Phyllodactyle, qui se distingue par ses doigts comprimés et le développement des écailles discoïdales de l'extrémité des doigts. Ce genre est encore peu connu ; l'espèce sur laquelle on l'a fondé est grisâtre, marbrée de brun ; on lui a donné le nom de Phyllodactyle élégant, *P. pulcher*.

D. D'autres Sphériodactyles se distinguent bien nettement des précédens par la disposition entière et molle de l'extrémité des doigts, analogue à celle des Rainettes et en même temps par la disposition de l'iris, dont le bord pupillaire est intègre et circulaire, au lieu d'être elliptique, vertical et festonné, comme chez les autres Geckos ; leurs paupières sont moins rentrées que dans les autres groupes : tel est le Gecko sputateur à bandes. Ce nom de Sputateur lui vient d'une erreur populaire à laquelle des savans ont ajouté trop de foi. L'on a dit à tort, en effet, qu'il lançait au loin une salive venimeuse. Ce joli petit animal, qui n'atteint guère, à ce qu'il paraît, que dix-huit lignes à deux pouces de longueur, est tout-à-fait innocent, et manque des moyens anatomiques du cracher ; il est brun-fauve en dessus, marqué de larges bandes brunes, liserées de blanc, en nombre variable, et plus ou moins nettement tranchées, qui lui donnent un aspect gracieusement rubanné ; ses écailles sont lisses, uniformes, granulées ; la queue est peu ou point verticillée. Cette espèce habite les Antilles ; elle vit sous les charpentes des maisons, ce qui lui a fait donner le nom de *Wood slave*.

Les Antilles possèdent encore une espèce de ce groupe, d'une taille plus forte (d'un pouce environ), à queue verticillée, mais à écailles granulées, uni-

formes comme la précédente, et de même qu'elle sans pores au devant de l'anus ; elle est grisâtre, finement piquetée de brun et de blanc; on la nomme Sphœridactyle gris-cendré, *S. cinereus.*

VI. D'autres Geckos enfin ont les doigts ronds et grêles, munis d'ongles, et se rapprochent sous ce rapport des autres Lézards ; mais leur pupille est comme celle de la plupart des Geckos, verticale, elliptique, festonnée. Ce sont les Sténodactyles.

A. Les uns ont la queue ronde, simple; les doigts, garnis en dessous de petites lamelles transversales, sont comme dentelés sur les bords. On leur a donné à tort le surnom d'*Ascalabotes*, qui, comme il a été dit, était chez les Grecs le nom du Gecko fasciculaire. Dans ce groupe se range

Le Sténodactyle a gouttelettes, *St. guttatus*, improprement nommé *Agame ponctué changeant* de Savigny, à écailles petites, uniformes, sans tubercules, sans pores au devant de l'anus; la queue peu ou point imbriquée; gris violâtre en dessus, avec des marbrures brunes ou noirâtres, plus ou moins confluentes, circonscrivant des taches lenticulaires blanches, plus ou moins nettes, et disposées plus ou moins régulièrement en rangées transversales. Cette espèce atteint environ trois à quatre pouces. Elle se trouve en Egypte.

B. D'autres Geckos à queue ronde, simple, et à doigts comme les précédens, s'en distinguent par leur queue verticillée; c'est le genre Eublépharis, encore peu connu.

L'espèce sur laquelle ce genre est établi a été nommée Eublépharis d'Hardwich, *E. Hardwichii.* Elle vient du Bengale, à ce qu'il paraît.

C. D'autres Geckos de la même division ont les doigts beaucoup plus allongés et grêles, insérés plus inégalement, *hétérogénés* ; le cinquième doigt est versatile ou diductible, à angle droit chez quelques uns; ce sont les *Gonyodactyles.* Tel est

Le Gonyodactyle annelé, *Gecko annulatus*, *scaber.* A écailles petites, entremêlées de tubercules trièdres, inclinés en arrière ; à queue verticillée, épineuse, avec une rangée de quatre pores au devant de l'anus. Cette espèce est d'un gris cendré, avec une série longitudinale de taches brunes, pupillées de blanc, imprimées sur le rachis. Cette espèce vient d'Afrique.

D. D'autres Geckos, à doigts grêles et à queue ronde, ont les doigts nus, à ce qu'il paraît. Ce sont les *Gymnodactyles.* L'espèce type de ce genre est

Le Gymnodactyle geckoïde, *G. geckoïdes.* Espèce du Brésil, connue seulement par la description succincte de Spix; à pupille verticale, linéaire; à écailles petites, entremêlées de tubercules trièdres, disposés sur six séries longitudinales; sans pores aux cuisses; brun-noirâtre uniforme sur le dos; la queue annelée de fauve.

E. D'autres Geckos, à doigts grêles et à queue ronde, ont un pli cutané, linéaire, saillant le long des flancs; ce sont les Cyrtodactyles, comme

Le Cyrtodactyle fascié, *C. fasciata.* A écailles petites, entremêlées sur le dos de tubercules trièdres, les uns plus grands, les autres plus petits et peu saillans; les écailles abdominales lisses, arrondies; la queue peu verticillée en dessus, garnie de lamelles en dessous; des pores le long du bord interne des cuisses; la pupille verticale, linéaire, festonnée; la paupière supérieure plus marquée que dans les genres précédens, à bord sinueux, et plissée en forme de collerette ou jabot. Cette espèce atteint à peu près sept à huit pouces, elle est d'un gris cendré en dessus, avec cinq à six larges bandes brunes, foncées, liserées de blanc sur le corps et la queue; une bande longitudinale, disposée de la même manière, s'étend derrière l'œil jusque sur le tympan et les côtés du cou. Ce Gecko vient du Bengale.

F. D'autres Geckos à doigts grêles ont la queue comprimée latéralement, et surmontée en dessus et en dessous d'une crête membraneuse, dentelée en scie, ce qui leur a fait donner le nom de *Pristures* (des mots *pristos*, scie, et *oura*, queue).

L'espèce sur laquelle ce genre est établi, le Pristure a points jaunes, *P. flavipunctatus*, a environ trois pouces de longueur; sa pupille est verticale, linéaire, ses doigts sont grêles ; le cinquième des pieds postérieurs est inséré en arrière des autres sur le tarse ; l'on ne voit pas de pores aux cuisses ; la crête, à peine sensible sur le dos, se prononce davantage sur la queue, et se rapproche, pour sa disposition, de la crête de nos petits Tritons. Ce Gecko paraît avoir des écailles dorsales chagrinées, uniformes; il est d'un vert olive, grisâtre en dessus, finement ponctué de jaunâtre; blanchâtre en dessous. Il vient de l'Abyssinie.

G. Enfin, il est des Geckos à doigts grêles dont la queue, déprimée et aplatie horizontalement, est dilatée ou augmentée sur les côtés d'appendices membraneux, qui lui donnent une physionomie cordiforme ou foliacée, qui les a fait appeler *Phyllures*, comme

Le Phyllure a large queue, *Lac. platyura*, *Agama discosura*, *Stellio phyllurus.* A écailles petites, entremêlées de tubercules coniques, peu saillans sur le dos et la tête; la queue revêtue d'écailles fines, imbriquées, lisses, presque granulées; sans pores au devant de l'anus ; la pupille elliptique, festonnée; la paupière supérieure très-marquée ; gris en dessus, finement marbré de brun olivâtre. Cette espèce, qui atteint sept pouces environ et provient de la Nouvelle-Hollande, est représentée en notre Atlas, pl. 172, fig. 4.

(T. C.)

GÉHLÉNITE. (min.) Substance grisâtre ou verdâtre, qui cristallise en prismes droits rectangulaires, quelquefois si courts qu'ils ont l'apparence d'un cube. On la trouve aussi à l'état compacte. Elle n'est pas assez dure pour rayer le verre, mais elle raie fortement la *fluorine* ou le *fluorure de calcium.* Les diverses analyses qu'on en a faites diffèrent sensiblement ; cependant elle paraît être composée de 30 parties de silice, de 25 d'alumine, de 35 de chaux, de 6 à 7 de protoxide de fer, et de quelques parties d'eau. Celle qui est compacte paraît renfermer plus de silice, mais moins d'alu-

mine,


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Pl. 173.




. Gelasime. 2. Genet. 3. Genette. 4. Genevrier

E. Guérin dir.

mine, avec de la magnésie, très-peu de fer et quelques traces de potasse.

La Géhlénite cristallisée n'a encore été trouvée qu'à la montagne de Monzoni dans la vallée de Fasla en Tyrol, où elle est engagée dans un calcaire laminaire. (J. H.)

GÉHYDROPHYLES. (MOLL.) C'est-à-dire animaux de terre et d'eau, ou autrement amphibies. De Férussac, qui s'est beaucoup occupé des Mollusques pulmonés, qui tous appartiennent à la classe des GASTÉROPODES (*voy.* ce mot), partage ces animaux en deux ordres qui sont ceux des Pulmonés sans opercules et des Pulmonés operculés. Ceux-ci comprennent seulement les Cyclostomes et les Hélicines. Les premiers plus nombreux sont partagés en trois sous-ordres, savoir: les *Géophiles* (Limaces, Hélices, etc.) qui vivent à terre, les *Géhydrophyles* qui peuvent exister sur la terre et dans l'eau, et les *Hygrophyles* (Limnés, Planorbes, Ancyles, etc.) qui ne sortent jamais de l'eau, mais viennent seulement à sa surface pour respirer l'air. Le sous-ordre des Géhydrophyles ne comprend qu'une seule famille, celle des Auricules, dans laquelle on distingue les Carychies, les Scarabes, les Auricules, les Pyramidelles, les Tornatelles et les Piétins, constituant autant de genres qui seront décrits chacun dans un article spécial de ce Dictionnaire. (GERV.)

GÉLASIME, *Gelasimus*. (CRUST.) Genre de l'ordre des Décapodes, établi par Latreille aux dépens des Ocypodes et rangé par le même auteur (Cours d'Entomologie) dans la famille des Brachyures, section des Homochèles et tribu des Quadrilatères. Ses caractères distinctifs sont: test en forme de trapèze transversal et plus large au bord antérieur, dont le milieu est rabattu en manière de chaperon; pieds-mâchoires extérieurs rapprochés l'un de l'autre; leur troisième article inséré à l'extrémité latérale et supérieure du précédent; les quatre antennes découvertes et distinctes, les latérales sétacées; yeux situés chacun à l'extrémité d'un pédicule grêle, cylindrique, prolongé jusqu'aux angles antérieurs du test, et reçu dans une fossette longue et linéaire; l'une des serres beaucoup plus grande que l'autre; la longueur des autres pieds diminuant graduellement, à partir de la seconde paire. Les Gélasimes ont beaucoup d'analogie avec le genre Ocypode, et ne s'en distinguent guère que par leurs yeux placés au sommet du pédicule qui les supporte, et par leurs antennes apparentes: elles partagent ces caractères avec les Gonéplans, mais elles en diffèrent essentiellement par l'insertion du troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, par le développement très-différent de la première paire de pattes, et par la longueur relative des autres pieds. Ce genre, ainsi établi, correspond exactement à la coupe fondée par Leach (Trans. linn. soc., t. XI) sous le nom d'*Uca*; mais c'est à tort qu'il y a rangé l'*Uca una* de Pison et de Marcgrave, ce crustacé offrant des caractères parfaitement tranchés. Latreille en a fait un genre nouveau qui ne correspond nullement à celui de Leach, et auquel il a conservé le nom d'Uca. Les Gélasimes sont connues sous le nom de *Crabes appelans*, parce qu'elles ont l'habitude singulière de tenir toujours élevée leur grosse pince en avant de leur corps, comme si elles faisaient le geste d'usage pour inviter quelqu'un à s'approcher. Elles se tiennent non loin de la mer, dans les terrains humides, et plusieurs d'entre elles se creusent des terriers cylindriques, obliques et très-profonds, tellement rapprochés les uns des autres qu'ils se touchent : les terriers ne sont habités ordinairement que par un seul individu. Ces crustacés sont généralement carnivores. Les espèces composant ce genre sont assez nombreuses, nous ne citerons ici que celles qui nous paraissent les plus remarquables. L'espèce pouvant servir de type au genre est la GÉLASIME MARACOANI, *G. maracoani*, Latr., ou l'OCYPODE NOIR, *O. heterochelos*, Bosc., Herbst., Cancr., tab. 1, fig. 11. La carapace est fortement chagrinée; l'une des deux serres, tantôt la droite, tantôt la gauche, est très-grande, à doigts très-comprimés; leur face extérieure est couverte de tubercules arrondis en forme de grains, et la face intérieure lisse. Cette espèce se trouve assez communément dans l'Amérique méridionale, au Brésil, à Cayenne. On la mange.

La GÉLASIME APPELANTE, *G. vocans*, Latr.; *Cancer vocans*, Degeer, tom. 7, tab. 26, fig. 12; *Ocypode vocans*, Bosc (Hist. nat. des Crust., t. 1, pag. 198). La carapace, chez cette espèce, est unie, avec le bord antérieur sinueux; la serre droite est ordinairement plus grande que la gauche, toutes les deux étant fortement chagrinées en dehors, et ayant leurs doigts longs, étroits, très-écartés entre eux, unis, comprimés. On la trouve dans l'Amérique méridionale, particulièrement aux Antilles. Cette espèce est très-carnassière. Bosc rapporte qu'elle se nourrit d'animaux en putréfaction, et de ceux que la marée rejette sur le rivage. Chaque individu passe les trois ou quatre mois d'hiver dans le fond de son trou, et n'en sort qu'au printemps.

La GÉLASIME COMBATTANTE, *G. pugilator*, Latr., ou l'*Ocypode pugilator* de Bosc (*loc. cit.*, pag. 197). Cette espèce habite dans les deux Amériques, et a été observée dans la Caroline par Bosc. Nous empruntons à cet auteur la description suivante qu'il a faite des habitudes de cette espèce : Les Ocypodes combattans sont terrestres; ils vivent par milliers et même par millions sur le bord de la mer ou des rivières dans lesquelles remonte la marée. Dès qu'un homme ou un animal paraît au milieu d'eux, ils redressent leur grosse pince, la présentent en avant, et semblent le défier au combat, et se sauvent en courant de côté, mais conservant toujours la même position; leurs trous sont si nombreux dans certains endroits, qu'ils se touchent. Ils sont cylindriques, ordinairement obliques et très-profonds. Rarement plusieurs individus entrent dans le même trou, excepté quand ils sentent le danger trop pressant. On ne les mange point. Ils ont un grand nombre d'ennemis parmi

les Loutres, les Ours, les Oiseaux, les Tortues, les Alligators, etc.; mais leur multiplication est si considérable, que la dévastation que ces animaux font parmi eux n'est pas sensible. Ils ne craignent pas l'eau, qui les couvre quelquefois; mais ils ne cherchent pas y entrer, et jamais ils n'y restent long-temps à leur gré, si ce n'est peut-être pour faire leurs petits. Bosc a vu les femelles garnies d'œufs dès le mois de ventose (mars); mais il n'a jamais trouvé de petits du premier âge. Il faut qu'ils restent dans l'eau ou dans la terre durant l'année de leur naissance. Les mâles se distinguent des femelles parce qu'ils sont plus petits, plus colorés, et que leur queue est triangulaire. Il n'est pas vrai, comme le dit Gronovius, que la grosse patte à gauche dénote le mâle. Bosc s'est assuré qu'elle variait de position dans les deux sexes.

Desmarest, dans ses Considérations générales sur les Crustacés, a décrit une espèce qu'il a dédiée à Marion de Procé, l'un des médecins les plus savans de la ville de Nantes et habile naturaliste. Cette espèce, longue à peine de huit lignes et large d'un pouce, présente sur le milieu de sa carapace, qui est lisse, une impression en forme d'H; cette carapace se termine de chaque côté par un angle assez vif et dirigé en avant. La patte droite était beaucoup plus grosse que la gauche, très-comprimée, et granuleuse à son extrémité et près de sa base. Elle a été recueillie à Marseille.

Eydoux, dans le Magasin de Zoologie de Guérin, a décrit, sous le nom de *Gelasimus Tangerii*, une jolie espèce qui a été trouvée à Tanger.

(H. L.)

GÉLATINE, ou GELÉE ANIMALE. (CHIM.) Produit de l'évaporation, jusqu'à siccité, du liquide que l'on obtient en faisant bouillir dans l'eau la chair, la peau, les ligamens, les tendons, les membranes, etc., des animaux.

A l'état de pureté, la Gélatine est solide, demi-transparente, incolore, inodore, insipide, plus pesante que l'eau, sans action sur la teinture de tournesol et sur le sirop de violettes, décomposable au feu et à vases clos, et donnant alors pour produits : de l'eau, du gaz acide carbonique, du sous-carbonate d'ammoniaque, une huile épaisse, du gaz hydrogène carboné, du gaz oxyde de carbone, du gaz azote et un charbon volumineux et léger. Soumise à l'action de l'air humide, elle attire un peu d'eau; elle est soluble à chaud dans cette dernière, très-peu à froid, point dans les huiles, l'éther et l'alcool concentré.

Le soluté aqueux de Gélatine pure est incolore, sans action sur les couleurs végétales, susceptible de devenir acide, de se moisir, et de se décomposer même, si on l'abandonne à lui-même à une température de 15 à 25°. Les acides et les alcalis faibles ne le troublent pas; quelques sels de mercure et le persulfate de fer le précipitent. Il en est de même de l'alcool quand le soluté est concentré, et des matières végétales astringentes avec lesquelles la Gélatine forme un précipité blanc grisâtre, collant, élastique, durcissant par la dessiccation, insoluble dans l'eau, insipide, imputrescible, etc. De là l'art du tanneur. *Voyez* TAN.

Les acides sulfurique et nitrique convertissent la Gélatine, le premier en une espèce de sucre analogue à celui du raisin, le second en acide oxalique.

La Gélatine a des usages nombreux, surtout dans les arts, sous le nom de *Colle-forte*. Elle fait partie des bouillons et gelées de viandes, où elle concourt aux propriétés nutritives, adoucissantes et relâchantes de ces préparations culinaires. Dissoute dans l'eau, on administre la Gélatine chez les malades, chez les convalescens, en boissons, en bains, en lavemens, etc. C'est avec elle qu'on donne aux bains artificiels l'aspect onctueux, gélatineux, des bains de Baréges naturels. Enfin, rendue insoluble à l'aide du soluté de persulfate de fer, on l'a proposée comme nouveau procédé de gravure : on trace sur sa surface les caractères ou dessins voulus, on enduit de noir les creux qu'on y a pratiqués, et on tire les épreuves à la presse comme on le fait avec les plaques métalliques.

La Gélatine des os, celle que l'on obtient en traitant ces derniers, réduits en copeaux grossiers, par l'acide hydrochlorique affaibli, pour dissoudre tous les sels calcaires qui entrent dans la composition de la charpente du corps humain, est, chimiquement parlant, tout-à-fait identique avec la précédente. C'est elle qui a exercé si sérieusement la philanthropique sagacité de Darcet, et c'est sur elle aussi que, pendant quelque temps, on avait fondé, sur les paroles et les assertions du savant chimiste que nous venons de nommer, cette grande erreur d'hygiène et d'économie domestique, que la Gélatine pouvait être regardée et employée seule comme principe alimentaire. Mais les résultats n'ayant pas répondu aux promesses, des doutes s'élevèrent, des négations arrivèrent, et des expériences directes furent tentées de nouveau pour connaître toute la vérité. La question, en effet, méritait bien toute cette sollicitude de la part des savans et des médecins, car il s'agissait ici de la vie même des personnes malades ou indigentes, que l'on avait cru pouvoir nourrir avec un simple soluté de Gélatine dans lequel nageaient çà et là quelques portions de légumes, quelques épices, et quelques croûtes de pain.

Les travaux d'une commission composée dans le principe de Leroux, ancien doyen de la Faculté de médecine de Paris, de Dubois, Pelletan, Duméril et Vauquelin, furent donc repris et examinés de nouveau. Deux camps se formèrent : d'un côté les croyans quand même, d'un autre les incrédules, ceux qui ne cèdent jamais qu'aux faits, mais aux faits positifs. Nous devons le dire, ceux-ci furent les plus nombreux, et l'expérience ayant parlé en faveur de leur opinion, il n'y a plus maintenant que bien peu de personnes qui croient encore à la vertu nutritive de la Gélatine. Ceux-là même qui s'étaient rangés du parti de Darcet l'ont abandonné, et cela devait être.

Qui peut douter encore que c'est dans la très-grande diversité des substances alimentaires que

l'homme et les animaux doivent espérer trouver l'augmentation de leurs forces, l'entretien de leur santé, et la prolongation de leur vie?

Toutefois, il serait mal à nous de ne pas avoir pour Darcet toute l'admiration que lui mérite le but, grand et généreux, auquel tendaient ses travaux et ses recherches. Son erreur, une fois qu'elle sera complétement détruite, sera mise au nombre de celles qui font encore honneur, et qui commandent, pour leur auteur, la reconnaissance de tous les hommes de bien. Nos lecteurs vont voir quels immenses avantages eût donnés l'observation de Darcet, si la théorie qu'il en déduisit n'avait point été détruite par l'application. Darcet s'est assuré que, terme moyen, la viande de boucherie contient par quintal: viande sèche 24 parties, eau 61, os 15; que les os contiennent par quintal, et terme moyen également : substance terreuse 60 parties, Gélatine 30, graisse 10; si on ajoute aux 24 parties de matière alimentaire fournie par 100 parties de viande, 6 parties de Gélatine extraite des os, on aura 30 parties de substance dite nutritive au lieu de 24. De même, 4 bœufs et la Gélatine retirée de leurs os donneront autant de substance alimentaire que 5 bœufs. Mais, nous le repétons encore, Darcet s'est trompé parce qu'il a raisonné et non expérimenté. Nous avons donc eu raison de dire que, chimiquement parlant, la Gélatine pure des os et la Gélatine pure de la viande étaient identiques; mais les bouillons faits avec les os seulement et quelques légumes, et ceux que l'on prépare avec la viande, ne sauraient être remplacés indifféremment, ni sans danger, les uns par les autres. Dans les derniers il y a des principes qui manquent aux premiers. Quels sont ces principes? *Voy.* Chair, Muscle.

Il nous reste encore à examiner la Colle de poisson, les différentes Colles-fortes du commerce.

Colle de poisson. *Voyez* Ichthyocolle.

Colles-fortes. On en connaît plusieurs sortes dans le commerce. La plus estimée, celle que l'on emploie en médecine à la dose de dix à seize onces pour faire des bains gélatineux, est appelée *Colle de Flandre*; elle est jaunâtre, opaque, inodore, d'une saveur fade, etc. La seconde, dite *Façon de Flandre*, est moins colorée, parfaitement transparente, et cependant moins estimée; la troisième, dite *Colle anglaise*, plus épaisse que les précédentes, plus colorée, brunâtre et opaque quand elle n'est pas placée entre l'œil et la lumière, rouge et transparente dans la position contraire, est très-employée par les tabletiers; la quatrième, dite *Façon anglaise*, ne diffère de la précédente que parce qu'elle est d'un rouge plus prononcé et plus transparente; enfin la *Colle de Paris, Colle-forte, Colle des menuisiers*, qui est très-épaisse, très colorée en brun-noirâtre, d'une odeur fétide, désagréable, surtout quand elle a été liquéfiée, etc.

Toutes ces Gélatines se présentent en plaques solides, de forme et de grandeur variables; toutes sont cassantes, se gonflent considérablement dans l'eau, etc. On les obtient en faisant bouillir dans de l'eau des rognures de peaux, de parchemins, de gants, de tendons, et aussi les sabots, les oreilles de Bœuf, de Cheval, de Mouton, de Veau, etc., dont on a préalablement enlevé les poils et la graisse. On sépare les écumes, dont on facilite la formation à l'aide d'un peu de chaux ou d'alun, on passe la liqueur, on la laisse déposer, on l'écume de nouveau, et on la fait évaporer jusqu'à consistance de bouillie épaisse. On la coule dans des moules un peu humectés où on la laisse refroidir, puis on la coupe par plaques et on la fait sécher dans un endroit chaud et aéré.

La Gélatine du commerce, que l'on désigne encore quelquefois sous le nom de *Colle de peau*, entre dans la composition de la peinture en détrempe. Celle que les papetiers emploient pour fortifier le papier, qui est également employée par les fabricans de toile, les doreurs, les fourbisseurs, etc., et que l'on prépare avec la peau d'Anguille, de Chevreau, de Chat, de Lapin, etc., porte le nom de *Colle de size*, ou *Size* tout simplement. (F. F.)

GELÉE. (météor.) Action du froid sur l'eau libre ou combinée dans les corps. En France, nous considérons le zéro du thermomètre de Réaumur comme le point où la Gelée commence, c'est du moins une règle adoptée par les cultivateurs. Son premier effet est de couvrir la surface de l'eau d'aiguilles détachées, puis d'une sorte de pellicule très-mince, laquelle acquiert insensiblement de l'épaisseur. Plus le froid augmente, plus la Gelée pénètre profondément; et quand il est excessif, l'eau n'offre plus qu'une masse. Dans cette circonstance l'eau a un volume plus considérable que celui qu'elle avait avant sa congélation. Suivant les calculs de Blagden, le volume acquis est d'un septième en sus.

L'intensité de la Gelée est très-considérable à l'approche des pôles, centres des glaces éternelles; est elle égale au sommet des hautes montagnes, quelle que soit leur latitude. Il gèle souvent, parfois très-fortement, jusqu'au 45e degré; rarement et faiblement durant l'hiver descendant de là jusqu'aux régions intertropicales; il ne gèle jamais sous les tropiques. Dans l'hémisphère boréal, c'est le vent du nord et le vent de nord-est qui déterminent les Gelées; tandis que c'est le vent du sud dans l'hémisphère austral.

La Gelée exerce sur la terre une influence plus ou moins sentie. Le sol profondément labouré, celui qui a porté des Pommes de terre, du Lin, du Maïz, de menus grains effritans, souffrent plus que la terre cultivée en Blé. Les plantes à racines pivotantes, celles dont les feuilles sont imprégnées d'une huile essentielle, celles dont la germination est lente et la végétation prompte, redoutent moins le froid que les autres. La Gelée ne détruit pas toutes les mauvaises herbes qui nuisent à la prospérité du Blé, elle épargne surtout la Camomille, la petite Campanule, le Bluet, le Thlaspi, les Renouées qui pullulent dans nos champs. Elle encroûte les terres ensemencées et pourrait ainsi empêcher les plantes de recevoir les heureuses influences de la saison nouvelle. Il suffit de passer la herse renversée, les plantes en reçoivent une

nouvelle vie qui augmente leur produit, surtout si, après le hersage, on a pu couvrir le champ d'une légère couche de fumier. Lorsque la croûte est trop compacte, on repasse la herse transversalement. L'action de la Gelée sur les végétaux est le résultat de la rapide soustraction du calorique qu'ils éprouvent en quelques circonstances, et de l'augmentation du volume de l'eau gelée qui brise et désorganise le tissu végétal qui la renferme.

Quand la température est arrivée au point de la congélation, s'il souffle un vent du nord, le froid devient plus intense; s'il enveloppe toutes les plantes, toutes les parties des arbres, ils périssent nécessairement. Le vent propage le froid et le porte souvent à de grandes distances. Les annales agricoles ont conservé le souvenir de plusieurs exemples remarquables. Je citerai seulement les deux suivans :

Le 15 juin 1801, les vignes gelèrent aux environs de Paris; le lendemain ce furent celles du département de l'Yonne, et le 18 celles du département de la Côte-d'Or. Le 13 mai 1802, il y eut à Bruxelles une forte Gelée; le vent du nord souffla, et en soixante-douze heures les mêmes effets se sont fait sentir en France sur une ligne courbe courant du nord à l'est et de l'est au sud; le 14 à Paris, le 15 à Besançon, le 16 à Montpellier.

Dans les pays granitiques la Gelée produit sur les terres cultivées des effets qui concourent puissamment à l'exiguité des récoltes qu'on y fait; elle met à nu les racines des plantes, surtout celles des Graminées, et occasione leur ruine. D'un autre côté, si elle cause partout ailleurs des dégâts, moins grands il est vrai, elle rend aussi quelques services aux agriculteurs. Elle fait cesser les maladies produites par l'excès de l'humidité, elle balaie les miasmes délétères qu'accumulent autour d'eux les marécages, les eaux stagnantes, les fumiers tenus près des habitations, elle tue beaucoup de ces insectes que nous appelons malfaisans parce qu'ils dévorent les plantes que nous élevons ou les produits de nos récoltes. Toutes les substances alimentaires aqueuses se conservent beaucoup plus long-temps durant les Gelées, pourvu qu'elles ne soient point exposées directement à leur action.

Il n'est point rare que les Gelées d'automne se fassent sentir vers le milieu d'octobre; quand elles commencent en septembre, elles portent grand préjudice en ce qu'elles trouvent la pousse d'août encore tendre et qu'elles la détruisent. Outre la perte des branches, la séve qu'elles devaient fournir par les suçoirs des feuilles nouvelles n'a pas lieu, et les racines, privées de cette ressource, ne donnent, au printemps suivant, que de faibles pousses. En 1804, les environs de Paris ont souffert considérablement d'une Gelée de cette sorte.

Quoique plus fréquentes, les Gelées tardives du printemps sont moins désastreuses si la température est sèche. Il n'en est pas de même lorsqu'il y a de l'humidité; la vigne souffre beaucoup alors, surtout si la terre a été fraîchement labourée, ou si la plante est située près d'un champ de Sainfoin ou de Luzerne; j'ai fait la même observation pour les bourgeons d'un taillis que longeait une prairie artificielle. Les semis périssent indubitablement dans l'un et dans l'autre cas, si la Gelée les surprend à leur première évolution végétative; ceux qu'elle épargne d'ordinaire demeurent faibles, tardifs et peu productifs. (T. D. B.)

GELÉE BLANCHE. (MÉTÉOR.) On donne ce nom à l'eau réduite en vapeur que l'atmosphère dépose comme une gaze légère sur les plantes pendant la fraîcheur des nuits, et qui, sous l'action d'un froid de 5 degrés cent., se transforme en aiguilles menues, très-petites, transparentes, qui paraissent à nos yeux blanches par l'effet de la réfraction. Ces aiguilles s'appliquent sur les plantes et les autres corps poreux qu'elles touchent par leur partie la plus large, elles ne leur font réellement du mal que lorsque le vent du nord vient à souffler ou bien que le froid succède à un soleil dans tout son éclat.

Les brouillards de mars et d'avril sont les précurseurs des Gelées de mai, qui sont si nuisibles à la végétation. Le signe certain d'une Gelée blanche, c'est la présence du vent du nord, ou du nord-est, et même du nord-ouest, par un temps serein; elle ne sera point dommageable si un brouillard épais précède l'apparition du soleil, ou bien si des nuages viennent en intercepter les premiers rayons, parce qu'alors la séve passe lentement de l'état de congélation à celui de fluidité, et que les canaux séveux et les vaisseaux capillaires ont repris leur souplesse. Les Gelées blanches causent moins de mal que l'action du soleil sur les fibres du bourgeon engourdi par le froid. On en prévient les effets en enfumant les vignes et les arbres fruitiers, comme on le fait depuis long-temps sur les bords du Rhin et dans plusieurs de nos départemens, au moyen de tas de paille humide et de mauvais foin mouillé auxquels on met le feu une heure avant le lever du soleil, ou bien en employant les paragelées adoptés en Amérique, en Prusse et en Poméranie, ou mieux encore en plaçant des canevas ou des filets faits avec les fibres corticales du Genêt, du Spart, etc., au dessus des vignes, et en avant des espaliers; enfin, on a recours à des paniers faits de treillage d'osier qui rompent la violence du vent sans intercepter l'air libre et la lumière, si utiles aux jeunes plantes. (T. D. B.)

GELÉE DE MER. (ZOOPH.) Ce mot avait été créé par Réaumur pour désigner l'espèce de Méduse des côtes méridionales de la France, mais il a été changé depuis en celui de CÉPHÉE RHIZOSTOME (*v.* ce mot, t. II, p. 45). Ce zoophyte a beaucoup de ressemblance avec la Gélatine. (T. D. B.)

GELÉE MINÉRALE. (MIN.) Dénomination ancienne sous laquelle on désignait quelques précipités qui avaient lieu dans des solutés acides ou alcalins de substances minérales, et que l'on comparait, à cause de leur aspect tremblotant, à une sorte de Gelée végétale. (F. F.)

GELÉE VÉGÉTALE. (CHIM.) La Gelée végétale, *Acide pectique* de Braconnot, est un corps

tremblant, plus ou moins coloré, plus ou moins sapide, que l'on obtient en soumettant dans un lieu de repos, durant quelque temps, le suc de presque tous les fruits, mais surtout celui qui provient des fruits dont l'acidité est marquée.

Parfaitement pure (on l'obtient dans cet état en la lavant dans l'eau froide), la Gelée végétale est incolore, peu soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau chaude, davantage encore dans la potasse et la soude, etc. Soumise à une douce chaleur, elle se dessèche peu à peu et prend l'aspect et la dureté de la gomme; chauffée dans une cornue, elle donne tous les produits des matières animales, plus un peu d'ammoniaque. (F. F.)

GELIDIUM, *Gelidium.* (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes.* Genre établi par Lamouroux aux dépens des Fucus de Linné, et dont voici les caractères: hydrophytes à tubercules presque opaques, oblongs et comprimés, situés à l'extrémité des rameaux ou de leurs divisions, rarement épars sur les rameaux; organisation corolloïde; couleur pourpre ou rougeâtre, devenant des plus brillantes et des plus remarquables lorsqu'on expose la plante à l'air un peu humide (caractère que l'on trouve aussi dans les Floridées); feuilles nulles; divisions de la fronde planes ou très-comprimées.

Les Gélidies, hydrophytes ainsi nommées parce que, à l'aide de la macération ou de l'ébullition, on peut les réduire presque entièrement en une substance gélatineuse, sont répandues en très-grand nombre dans l'océan Indien et dans les zones chaudes et tempérées. Beaucoup de peuples, et principalement ceux de l'Asie, emploient ces végétaux, tantôt comme aliment, tantôt comme assaisonnement.

Les espèces de ce genre sont assez nombreuses. Comme les plus remarquables, nous citerons: le *Gelidium corneum*, le plus riche en variétés; le *Gelidium versicolor*, très-commun au cap de Bonne-Espérance, et avec lequel on fait des tableaux qui sont très-recherchés par certains naturalistes; le *Gelidium coronopifolium*, qui habite la Méditerranée et l'Océan; le *Gelidium crinale*, qui a la grosseur d'un crin de cheval; enfin le *Gelidium clavatum*, dont la hauteur arrive à peine à un centimètre. (F. F.)

GÉLINOTTE, *Bonasa.* (OIS.) Nous avons vu, à l'article GANGA de ce Dictionnaire, qu'on nommait quelquefois Gélinotte des Pyrénées, le Ganga cata; mais le nom de Gélinotte appartient en propre à quelques espèces qui forment, parmi les Tétras, une section propre à l'Amérique septentrionale, et qui se distingue surtout par sa queue courte et à rectrices étagées, ce qui la fait paraître arrondie. *Voy.* l'art. TÉTRAS. (GERV.)

GÉLIVURE. (AGR.) Lorsque la gelée atteint l'aubier, elle le désorganise et empêche qu'il ne passe à l'état de bois. Cette couche imparfaite est-elle recouverte à la nouvelle séve par une couche ligneuse, et demeure-t-elle pour toujours enclavée dans le tronc? cet accident se nomme *Gélivure entrelardée*, et ne doit pas se confondre avec ce qu'on appelle *faux aubier*. Dans quelques arbres, la Gélivure se reconnaît à l'arête longitudinale formée par la cicatrice qui a recouvert la gerçure; dans d'autres ce sont des éminences qui suivent la direction du tronc sur toute sa longueur et défigurent sa forme. Chez les uns, elle occupe constamment le côté du couchant, quand, après une pluie chassée par le vent d'ouest, le vent tourne au nord; chez les autres, elle affecte le sud-ouest selon le mouvement premier du vent. Tout arbre gélif perd de ses qualités et de sa valeur.

On a dit que la Gélivure pouvait être produite par une grande sécheresse; le résultat peut être le même, mais certes l'expression est alors plus qu'inconvenable. Dans l'un et l'autre cas les fentes vont de la circonférence au centre. (T. D. B.)

GÉMICELLAIRE ou plutôt GÉMELLAIRE, *Gemellaria.* (POLYP.) Savigny, qui a distingué ces animaux en un genre particulier, les nomme Gémellaires, *Gemellaria*; Lamouroux, dans son Exposition méthodique des genres de Polypiers, les appelle *Loricaria*, dénomination que Fleming change en celle de *Notamia*, parce qu'elle a déjà été appliquée à un genre de la classe des Poissons. Le terme de Germicellaire est employé par Blainville (Actinologie, p. 460). Les Gémellaires forment un genre de Polypes voisins des Sertulaires, avec lesquels Linné les plaçait. Ce sont des animaux hydriformes, c'est-à-dire semblables à des hydres, et qui sont contenus dans des cellules ovales, réunies deux à deux par le dos, et formant ainsi les articulations d'un Polypier phytoïde, dichotome et fixé par des fibrilles radiciformes.

Les espèces de ce genre ne sont pas nombreuses, elles sont toutes marines, comme la plupart de celles du même type, et se trouvent assez fréquemment sur les côtes d'Europe. Ce sont les GÉMELLAIRE CUIRASSE, *Gemellaria loriculata*, et GÉM. BOURSETTE, *Gem. bursaria.* (GERV.)

GÉMINÉS. (ZOOL. BOT.) Organes disposés par paires. Les botanistes donnent ce nom à deux feuilles simples ou composées qui partent du même point, comme dans quelques espèces d'*Acacies*, dans l'*Alkekenge*, dans un grand nombre de Solanées. Les pistils dans l'Aigremoine et dans les Saxifrages, dont il existe deux dans le même calice, sont également dits Géminés. (P. G.)

GEMMATION. (BOT.) On confond ordinairement sous ce nom tout ce qui concerne le boutonnement et le bourgeonnement des arbres, ainsi que des plantes vivaces semi-ligneuses. D'autres fois on l'emploie pour désigner l'époque où les bourgeons entrent en action et se développent. J'estime que l'on a tort de se servir du mot *Gemmation* dans l'un ou l'autre cas; il doit être uniquement réservé à l'évolution première de la GEMME (*voyez* ce mot), tandis que pour les deux premiers cas on a deux mots tout créés, auxquels il faut restituer leur valeur, ainsi que je l'ai dit en traitant du BOURGEON et du BOUTON (*voy.* ces mots) au t. I, p. 497 et 504. (T. D. B.)

GEMMES. (MIN.) Ce mot, traduit du latin *Gemma* (pierre précieuse), était en usage chez

les anciens minéralogistes qui désignèrent ainsi toutes les pierres susceptibles d'être employées comme ornement dans la bijouterie. *Voy.* PIERRES PRÉCIEUSES. (J. H.)

GEMMES. (BOT.) Moyen particulier de multiplication placé à la partie inférieure du bulbe et dans tous les points de la surface du tubercule. Ce moyen est analogue à l'embryon que la semence renferme; il se manifeste, chez le bulbe, par un boursouflement à la base, tandis qu'il est indiqué sur le tubercule par un enfoncement, appelé *œil*, que la chair renflée du tubercule déborde de tous côtés. Dans mes Elém. de bot., p. 38 à 41, j'ai donné l'histoire des Gemmes, c'est-à-dire tous les phénomènes qu'elles manifestent depuis leur première évolution souterraine jusqu'au moment où elles prennent le nom de Turion. J'ai démontré que le mot Gemmes a été jusqu'ici employé d'une manière légère, sans connaissance réelle de l'existence de cette voie vitale. (T. D. B.)

GEMMI. (GÉOGR. PHYS.) Chaîne de hautes montagnes de la Suisse, qui sépare le canton de Berne du Valais. De son sommet on plane sur les glaciers de la Savoie que domine le cône immense du Mont-Blanc; on a au dessous de soi les vallées élevées, les plaines basses, les riches vignobles, les champs fertiles, les rians jardins, les forêts sauvages du Valais, les rochers sourcilleux qui les menacent de toutes parts, et ce mont de la Fourche qui cache les trois sources du Rhône. La nature a entassé sur la Gemmi, sur ses flancs calcaires, et à ses pieds déchirés, des ruines gigantesques, des éboulemens nombreux qui témoignent de vieux et effroyables désastres, qui remplissent l'imagination d'une sainte horreur. Quand les yeux s'arrêtent, en effet, sur les deux aiguilles, d'une hauteur prodigieuse, dressées sur le point le plus culminant de la Gemmi, et sur lesquelles la neige brille habituellement; quand on voit le lac Daube entretenu par elles, le grand glacier incliné en pente douce devant elles, et le torrent de la Dala qui mugit sans cesse et s'en va creusant à chaque pas d'affreux précipices sur les bancs d'ardoises bleuâtres placés sur sa route (1), on entrevoit pour tout le pays de Vaud un avenir plein d'effroi; l'on mesure les siècles qui marchent si vite, et on semble déjà entendre les contreforts, chargés de supporter les masses énormes des derniers éboulemens, se briser et s'ensevelir sous les rochers nus, horriblement crevassés et surplombans. La mousse ose à peine s'y montrer. Détournons la pensée d'une révolution aussi imminente, et voyons le pays tel qu'il est.

C'est sur cette montagne absolument perpendiculaire que, en 1736, on a tracé un chemin en longues lignes spirales. Le travail a duré cinq ans; on a fait sauter, au moyen de la poudre, une masse de rochers de plus d'un demi-myriamètre de long, et évidé, à l'aide du pic, un passage d'un myriamètre d'étendue sur trois mètres de large. Ce passage se dirige du sommet de la Gemmi jusqu'au fond d'une plaine étroite, profonde, fermée de toutes parts, ne se laissant accessible que par un ancien ravin, aujourd'hui caché sous le dôme de vieux sapins. Là, se trouvent cinq sources d'eau minérale chaude, dites de Leuck, où l'on se donne rendez-vous pendant l'été; l'on attribue de grandes propriétés médicinales à ces eaux, dont la température s'élève à cinquante degrés centigrades; elles sont claires, sans odeur; on les ordonne en boisson, ou bien l'on va se baigner dedans.

De l'autre côté, le chemin de la Gemmi descend d'escarpemens en escarpemens au village de Varonne dans le canton de Berne.

Hommes, chevaux et mulets passent d'un pied ferme la longue corniche de la Gemmi, sans songer que les voûtes sous lesquelles ils sont peuvent fléchir d'un instant à l'autre; aucun ne s'inquiète de l'immense profondeur du ravin qui les suit sans cesse. Par instans le bruit des pas résonne d'une manière fatigante; mais on l'oublie bientôt quand l'écho vous apporte les chansons si douces, les airs si pleins de charmes des jeunes filles occupées à la garde des troupeaux ou livrées au travail de la terre.

Ce lieu sauvage fut inconnu aux conquérans du nord et du midi qui forcèrent à diverses époques les barrières des Alpes; il fut même un des derniers que l'industrieux habitant des vallées soumit à la culture. Sa découverte est due à des chasseurs intrépides poursuivant, à travers les précipices, les dernières familles de ces vieux Aurochs cachés dans les montagnes de la Gaule et de l'Helvétie; ils y placèrent d'abord quelques cabanes; les eaux thermales fixèrent ensuite l'attention, et y firent construire des habitations, enfin un petit village. Au milieu des chaleurs de l'été, il n'est point rare de voir de gros nuages s'amonceler au dessus de la Gemmi, s'engouffrer tout à coup dans l'étroite enceinte, y verser des masses de neige, et couvrir en un clin d'œil de frimas le vallon fleuri.

On arrive encore aux bains de Leuck, à travers les décombres de la montagne d'Albinen et des sapinières antiques, par sept longues échelles appliquées à des rochers à pic. Mon sang demeure encore comme glacé quand je me rappelle avec quelle légèreté des femmes, portant des fardeaux sur leurs têtes, gravissent ces échelles, s'élancent sur les saillies glissantes, sur les avances de rochers toujours prêts à crouler. L'audace humaine n'a rien de comparable : un faux pas, l'attention détournée un seul instant, mettent la vie en danger; le plus léger vertige rend le précipice plus horrible encore : alors tout vacille autour de vous, les choses que vous connaissez le mieux deviennent infidèles, confuses; elles grandissent, prennent des formes bizarres, gigantesques, effrayantes; elles jettent le désordre dans tout votre être; vos yeux se troublent, la montagne glisse, les rochers se détachent, roulent les uns sur les autres, les som-

---

(1) A un myriamètre de sa chute de la Gemmi, ce torrent va s'emparer d'un énorme rocher, le creuser et tomber d'étages en étages, avec un bruit effrayant, dans une vallée qu'il fertilise, et de là se perdre dans le Rhône.

mités s'affaissent, l'horizon n'a plus de bornes, vous vous voyez comme supendu au dessus de cet immense chaos, qui tourne d'une vitesse accélérée..... Telles furent mes angoisses pendant qu'une jeune et jolie fille descendait la montagne d'Albinen. Elle me proposa de monter avec elle pour connaître son pays, je le dirai sans détour, je n'en ai pas eu la force. (T. D. B.)

GEMMIPARE. (BOT.) Végétal pourvu de gemmes comme j'entends ce mot. Selon la plupart des botanistes, les plantes Gemmipares sont celles qui sont pourvues de bourgeons; ainsi dans leur langage les plantes annuelles et la plupart de celles indigènes à la zone torride ne sont point Gemmipares, tandis que les arbres des climats froids et tempérés le sont. *V.* aux mots BOURGEONS, BOUTON et GEMMES. (T. D. B.)

GEMMULE, *Gemmula.* (BOT. PHAN.) C. Richard impose ce nom à la partie de la PLUMULE (*v.* ce mot), située au dessus des cotylédons, qui fournit les rudimens des feuilles primordiales. Ces petites feuilles s'embrassent parfois les unes les autres, ou bien elles sont renfermées dans une sorte de gaîne formée par le cotylédon unique. (T. D. B.)

GENCIVES. (ANAT.) Tissu rougeâtre, plus ou moins ferme, de nature particulière, qui recouvre les deux arcades alvéolaires, s'insinue entre les dents et en embrasse étroitement le collet. Ce tissu se continue avec la membrane palatine et s'identifie en quelque sorte avec le périoste des deux arcades alvéolaires. La membrane interne de la bouche recouvre les Gencives. Leur usage est de donner aux dents plus de solidité. (*Voyez* BOUCHE, MACHOIRE.) (P. G.)

GÉNÉPI et GÉNIPI. (BOT. PHAN.) Nom que portent dans les Alpes certaines plantes aromatiques, auxquelles les montagnards attribuent des propriétés merveilleuses pour guérir les maladies. L'*Artemisia glacialis*, par exemple, herbe au feuillage argenté, à la saveur extrêmement amère, est le *Génépi* des Savoyards. Dans quelques parties de la Suisse, ce mot s'applique aux plantes qui entrent dans la composition des vulnéraires. Le vrai *Génépi*, dit Haller, est l'*Achillea moschata*, ou Millefeuille musquée; le *Génépi blanc* est l'*Artemisia umbelliformis*, et le *Génépi noir* est l'*Artemisia spicata.* Nous ne mentionnons ces dénominations que pour mémoire; car s'il fallait s'arrêter à toutes celles que le vulgaire donne aux plantes, nous aurions pour chacune autant d'articles que de patois et de superstitions. (L.)

GENERA. (BOT.) Sous ce titre il a été publié divers ouvrages de botanique dans lesquels on trouve les caractères naturels, universels ou partiels de quelques genres, ou de la généralité des genres connus, rangés dans un ordre méthodique. Les deux seuls dont on gardera toujours le souvenir, et dont il est impossible de se passer, ce sont le *Genera plantarum* de Linné, où tous les genres sont classés naturellement d'après les organes de la fructification, considérés sous le quadruple rapport du nombre, de la figure, de la proportion et de la situation; et le *Genera plantarum* de Jussieu, qui les étudie d'après toutes les parties de la plante sans exception; sans la connaissance de ces deux ouvrages on ne peut être un véritable botaniste. (T. D. B.)

GÉNÉRATION. On désigne sous le nom de Génération cette fonction par laquelle les corps organisés et vivans se reproduisent, donnent naissance à de nouveaux individus semblables à eux, et par lesquels ils perpétuent à jamais leur espèce. La Génération est donc exclusive aux êtres vivans; et si, dans les corps inorganiques, il survient des changemens, qui dans les temps reculés ont pu être regardés comme des phénomènes de Génération, ils ne peuvent plus être maintenant considérés comme tels, car ils en diffèrent essentiellement. Ainsi on ne peut appeler Génération la manière dont les minéraux se forment les uns les autres; il n'y a là qu'un simple transport, un simple déplacement de molécules, dus, pour la plupart, à des actions chimiques ou galvaniques. Les procédés par lesquels la Génération s'accomplit dans les *êtres vivans* sont très-variables. D'abord, il en est peut-être un certain nombre qui se forment de toutes pièces, par la réunion de leurs principes constituans, à la manière d'un minéral, mais en vertu d'une autre force que l'attraction moléculaire, puisque leur réunion donne lieu à un corps vivant; c'est ce que l'on appelle *Génération spontanée*, dont on avait étendu considérablement le domaine. Les anciens, en effet, voyant les corps en putréfaction engendrer des vers et des insectes, croyaient à une Génération par putréfaction; ils avaient poussé cette idée de la Génération spontanée jusqu'à croire que les Grenouilles naissent du limon des eaux, et les Rats de la terre elle-même. Mais les progrès de l'histoire naturelle firent bientôt justice de ces erreurs grossières. Cependant doit-on rejeter toute idée de Génération spontanée dans les animaux qui occupent les derniers degrés de l'échelle animale? Des faits appuyés de noms respectables et chers à la science sembleraient, au contraire, militer en faveur de cette opinion. Si, par des recherches microscopiques attentives, l'on assiste pour ainsi dire au développement de ces animalcules singuliers, désignés sous le nom d'Infusoires, l'on observe les phénomènes suivans, décrits avec soin par Dumas. Si l'on place un fragment de chair musculaire dans de l'eau, et que l'on abandonne le mélange à lui-même, on observe bientôt, à l'aide du microscope, une foule de petits globules, doués d'un mouvement spontané analogue à celui de la lentille d'une pendule, et dont le volume est absolument analogue à celui des globules qui constituent la fibre musculaire; ils sont aussi petits que la plus petite molécule organique que nos sens aient pu atteindre, armés de nos meilleurs instrumens, et déjà ils ont un mouvement spontané qui semble indiquer une organisation assez compliquée. Au bout d'un certain temps on voit deux de ces petits êtres vivans s'accoler l'un à l'autre, de manière à produire un être nouveau plus gros, plus agile et capable de mouvemens mieux déter-

minés que ceux que l'on observe dans les simples globules. Bientôt ce composé binaire attire un troisième globule qui vient se souder intimement à lui, enfin un quatrième, un cinquième et bientôt trente ou quarante qui constituent un animal unique, doué de mouvemens puissans. Telle est la Génération dans les animaux microscopiques, et peut-être telle est celle d'autres espèces animales, telles que les Vers intestinaux et les Hydatides que l'on observe au milieu du parenchyme des viscères.

Au-delà de ces premiers êtres vivans, la Génération ne s'accomplit plus qu'à l'aide d'une partie fournie par un corps vivant, et qui devient analogue à celui qui la portait. Tantôt l'être, à une certaine époque de la vie, se partage en plusieurs fragmens qui forment autant d'individus nouveaux; c'est ce que l'on appelle la *Génération fissipare*. Tantôt l'être pousse à un certain endroit de son corps de petits bourgeons qui, à une époque déterminée, se détachent et donnent naissance à des êtres nouveaux; c'est ce que l'on appelle la *Génération gemmipare*, qui est dite externe lorsque les bourgeons semblent sortir de la surface externe du corps; elle est interne, lorsqu'ils proviennent de la surface interne: les Polypes présentent le premier genre de Génération, et les Vers intestinaux présentent le second.

Enfin, dans le reste du règne vivant la Génération, plus compliquée, s'accomplit à l'aide d'organes sexuels, les uns femelles, les autres mâles. Les premiers fournissent un germe qui contient les rudimens de l'être nouveau, et les seconds un fluide qui avive le germe et en détermine le développement. Chez ces derniers êtres vivans, quelquefois les deux sexes sont réunis sur le même être qui est dit alors *Hermaphrodite*, et cette circonstance se retrouve dans presque toutes les plantes et chez certains mollusques. Alors ce seul être peut se reproduire, ou bien il peut arriver que l'être ainsi pourvu des deux genres d'organes sexuels ne puisse pas se féconder seul, et qu'il ait besoin du concours d'un être semblable à lui. Dans le dernier cas, chacun des deux êtres appelés à la Génération remplit le double rôle de mâle et de femelle, ainsi qu'on l'observe dans le Colimaçon. Mais dans les animaux supérieurs, dans certaines plantes, chaque sexe est porté par un individu différent, et la reproduction ne peut avoir lieu sans le concours de ces deux êtres. Mais ici se rencontrent encore de nouvelles différences importantes à noter : quelquefois le fluide fécondant n'est appliqué à l'œuf que lorsque celui-ci a été rejeté par la femelle, comme dans les Poissons; d'autres fois, au contraire, l'œuf expulsé ne pourrait plus être fécondé, et le fluide du mâle est appliqué sur l'œuf lorsqu'il est encore contenu dans les organes de la femelle, comme dans les Oiseaux et les Mammifères. Alors il y a dans la Génération *rapprochement*, *copulation*, *accouplement*.

Lorsqu'il y a ainsi un accouplement, il peut y avoir encore plusieurs différences. 1° L'œuf une fois fécondé est aussitôt pondu par la femelle, et ce n'est qu'après la ponte qu'il vient à éclore et que l'individu nouveau apparaît; c'est la *Génération ovipare*. 2° L'œuf fécondé chemine avec tant de lenteur dans les organes qui doivent le rejeter, qu'il y éclot et que l'individu nouveau sort du sein de sa mère avec sa forme propre; c'est ce qui constitue les *ovovivipares*, comme la Vipère. 3° Enfin l'œuf une fois fécondé se détache de l'ovaire, mais au lieu d'être pondu, il va se placer dans un réservoir (Utérus, Matrice), s'y attache, en tire des sucs nutritifs, éclot dans ce réservoir, et naît au bout d'un certain temps revêtu de sa forme propre; c'est la *Génération vivipare*. Dans ce dernier cas, la Génération comprend non seulement l'Accouplement, mais la Gestation ou Grossesse et l'Allaitement. *Voyez* ces mots pour plus de détails. (A. D.)

GÉNÉRATION DES PLANTES. (BOT.) Comme chez les animaux, l'acte de la Génération dans les plantes est le résultat d'un rapprochement intime des organes mâles (les Etamines) et des organes femelles (le Pistil), qui s'opère au sein de la fleur d'une manière ostensible ou secrète. La semence fécondée est le gage de la reproduction. Les animaux n'ont qu'un seul moyen de se perpétuer, les végétaux en ont deux, la Génération proprement dite, et la multiplication, qui s'opère par simple continuation, c'est-à-dire par le développement d'une gemme, des racines, ou d'un rameau. *Voyez* aux mots Boutures, Cayeux, Drageons, Etamines, Fleur, Fruit, Greffe, Marcottes, Mariage des Plantes, Ovaire, Pistil, Semences. (T. d. B.)

GÉNÉRATION SEXUELLE. Quelques auteurs, particulièrement De Lamarck, se servent de cette expression pour distinguer la Génération opérée par l'union des sexes, de celle qui s'obtient artificiellement par les boutures, les greffes, etc. (T. d. B.)

GÉNÉRATION SPONTANÉE. Mot singulier qui, selon les uns, peint à la pensée les délires de l'imagination, du paradoxe et de l'erreur; mais qui, selon les autres, cache une série de phénomènes peu ou point connus, de faits bizarres, infiniment curieux, qu'il est de l'intérêt de la science de recueillir, de constater très-soigneusement, afin de jalonner la route que l'homme s'ouvrira plus tard. On doit suivre les méthodes créées quand on veut pénétrer dans les faits rassemblés jusqu'ici, on peut les adopter pour classer ses observations, mais il ne faut pas en faire un joug nécessaire et l'imposer aveuglément. Le ton tranchant du dogmatisme repousse tout ce qui contrarie ses théories, ses habitudes; son despotisme n'en impose qu'à l'esclave; l'homme indépendant brave ses menaces; le flambeau de la vérité d'une main, le compas de l'exactitude de l'autre, il franchit l'ornière, il tente de tourner un nouveau feuillet du livre de la nature; il ne lira pas couramment au premier moment, mais en avançant dans la carrière nouvelle ouverte devant lui, ses yeux s'habitueront à bien voir et tout grandira devant eux.

J'ai rassemblé des faits à l'article Apparitions

SPONTANÉES (tom. I, pag. 239 à 241) dignes de fixer l'attention des naturalistes; j'en ai obtenu de nouveaux qui donnent une nouvelle ampleur à la pensée que ces faits inspirent; ils me prouvent que nous avons encore beaucoup à savoir sur les objets les plus vulgaires placés auprès de nous, et que nous calomnions la nature quand nous prétendons limiter ses lois à celles créées par le génie des grands hommes. Les moules des êtres qui peuplent aujourd'hui le globe se briseront un jour comme le furent ceux des êtres fossiles renfermés depuis des milliers de siècles dans les terrains de seconde formation, comme le furent auparavant ceux dont les dépouilles sont cachées sous les couches primitives. Nous ferons un pas de plus en examinant le phénomène des MÉTAMORPHOSES. *Voy.* ce mot. (T. D. B.)

GENÊT, *Genista.* (BOT. PHAN. et AGR.) On connaît sous ce nom deux genres de plantes de la famille des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie; l'un est le Genêt proprement dit, *Genista;* l'autre est le Genêt épineux, décrit au mot AJONC, *Ulex europæus.* Linné faisait du premier deux genres distincts, le Spartier, *Spartium,* et le Genêt, *Genista.* De Lamarck les a réunis sous cette dernière dénomination. En 1810, en publiant ma Monographie du Genêt, j'avais proposé de ne faire du Genêt et de l'Ajonc qu'un seul grand genre divisé en deux sections : les Genêts non épineux et les Genêts garnis d'épines. Ce système n'a point été adopté, et, quoique je l'estime encore naturel, je ne parlerai ici que du Genêt proprement dit.

Le nombre total des espèces que ce genre comprend s'élève à quatre-vingts.

Parmi ces différentes sortes de Genêts, je choisirai celles qui sont d'une utilité réelle; je vais traiter, en conséquence, du Genêt commun et du Genêt des teinturiers; du Genêt d'Espagne et du Genêt à tige ailée.

1° *Du Genêt commun.* L'arbrisseau que l'on nomme GENÊT COMMUN ou Genêt à balais et Scornabecco, *G. scoparia,* se trouve dans les bois, dans les plaines incultes et sablonneuses, dans les landes les plus stériles, sur les basses montagnes, excepté aux environs des Alpes, où il est très-rare. Il s'élève à un, deux, trois mètres, et quelquefois plus du double de hauteur; sur les montagnes de la Galice, dans des terrains schisteux, terrains qui lui conviennent par excellence, on en voit des pieds qui ont 6 à 10 mètres de haut; ses nombreux rameaux sont droits, épars, effilés, anguleux, très-flexibles, sans épines, et d'un vert foncé, velus dans leur enfance, et glabres par la suite.

Ses feuilles sont petites, vertes, alternes sur les jeunes tiges, et communément fasciculées deux ou trois ensemble sur les rameaux des années précédentes. Les supérieures simples et glabres, presque sessiles; les inférieures légèrement couvertes de poils, pétiolées et ternées avec folioles ovales-lancéolées, sans stipules; toutes si caduques qu'on a souvent peine à en voir après la fleuraison.

Ses fleurs, qui paraissent au mois de mai, produisent un très-joli effet, ornent la partie supérieure des rameaux; elles sont grandes, d'un beau jaune, faiblement odorantes, disposées presque en épi, portées sur des pédoncules simples, glabres, solitaires, longs de 11 millimètres ou environ. Elles sont composées d'un calice campanulé, court, à deux lobes opposés et obtus, dont le supérieur a deux très-petites dents à son sommet, et l'inférieur trois dents aussi fort petites; d'un étendard grand, ovale-arrondi, obtus : d'une carène qui se rabat et devient pendante lors de l'entier épanouissement de la fleur. Les pétales sont jaunes et ont une tache ovale à la base de l'étendard, formée de plusieurs lignes rougeâtres parallèles. Les étamines sont au nombre de dix, réunies par le bas; le pistil devient une silique longue de 41 millimètres, comprimée, large de 9, noirâtre lors de sa maturité, glabre sur ses côtés plats, garnie de longs poils sur ses sutures, et contenant huit à douze semences globuleuses.

Le Genêt commun se sème de lui-même dans le voisinage des pieds dont les graines tombent à terre; parfois le mouvement de torsion et d'élasticité propre à ses gousses fait qu'il jette sa graine à une grande distance; c'est pourquoi, lorsqu'on veut la recueillir, il faut le faire un peu avant l'époque de la maturité, et la laisser se compléter dans un grenier bien aéré. Cet arbrisseau n'exige aucune culture, et est très-utile sur les sols maigres; il empêche, dit Rozier, les eaux pluviales d'entraîner le peu d'humus qui existe. Les feuilles de cet arbrisseau, ses graines, les excrémens des oiseaux et des insectes qu'il attire, rendent à la terre plus que le Genêt n'en reçoit. Brûlé sur le terrain qu'il recouvre, il le fertilise et lui prépare d'excellentes récoltes.

Jusqu'ici les rameaux du Genêt commun n'ont généralement servi qu'à faire des balais, à chauffer le four ou à couvrir quelques cabanes. Ils sont très-propres à faire des liens pour la vigne, pour les espaliers, etc. Au rapport de Columelle et de Pline, les Romains et les peuples de la Ligurie cultivaient le Genêt pour cet usage. Dans certains cantons, l'on emploie ses feuilles pour litière et ensuite comme engrais.

En Allemagne et en Angleterre, on nourrit les bestiaux avec des tiges de Genêt commun. Le bœuf les mange avec avidité lorsqu'elles sont écrasées sous une presse, ou brisées au moulin à foulon; cette nourriture l'engraisse. Les chevaux ne les dédaignent point. Quant aux moutons et aux chèvres, ils broutent avec plaisir et le plus grand soin non seulement les tiges, mais encore les gousses et les fleurs. La volaille recherche la semence.

On a obtenu du fil de l'écorce du Genêt à balais; il est moins bon que celui du lin et du chanvre; mais c'est du moins une ressource annuelle dans les pays pauvres.

Sa fleur, qui charme long-temps nos yeux par sa couleur éclatante, plaît infiniment aux abeilles. *Genistæ flores apibus gratissimi,* dit le naturaliste

de Vérone. Dambourney, qui s'occupa long-temps d'expériences sur les teintures solides de nos végétaux indigènes, a rendu pour nous le Genêt commun utile à l'art du teinturier : il en a tiré une belle laque jaune fort estimée des peintres et des enlumineurs. Les branches de cet arbrisseau, comme la partie colorée de son bois, donnent une couleur jaune susceptible, selon les mordans que l'on emploie, de prendre différentes nuances. Bien antérieurement à nos découvertes à cet égard, les Grecs modernes, et particulièrement les femmes de l'Archipel, teignent avec les fleurs du Genêt commun, en une jolie couleur jaune, la soie dont elles ornent leurs seins, et dont elles font de beaux ouvrages. Les anciens recherchaient ces fleurs pour en tresser les couronnes dont ils ornaient dans les fêtes et leurs fronts et les simulacres des dieux, surtout ceux du dieu Terme.

Dans les contrées méridionales de la France, qu'arrosent la Garonne, l'Adour, le Tarn, le Lot et l'Aveyron, le peuple mange en salade les fleurs du Genêt commun. En Allemagne et dans les Pays-Bas, leurs boutons et les jeunes pousses se confisent à l'eau-de-vie, ou bien au vinaigre et au sel, pour être ensuite mangés en guise de câpres ; mais ils ne sont pas aussi agréables et n'ont point le goût aussi relevé. J'ai vu torréfier la semence de ce Genêt pour suppléer au café.

Cette plante est, pour ainsi dire, tout entière médicale ; la pharmaceutique emploie ses fleurs, ses feuilles, ses sommités, ses rameaux, ses semences et même ses cendres. Odhelius rapporte les effets étonnans de l'emploi du Genêt à balais sur l'armée suédoise, lorsqu'ayant pris ses quartiers d'hiver en janvier 1755, elle fut attaquée d'une fièvre catarrhale épidémique. Lewis, Osbeck, Bæck, Tournefort, et mon illustre professeur Willemet, en recommandent l'usage comme apéritif, désopilatif et diurétique.

Le Genêt commun est encore utile aux tanneurs, pour tanner ou corroyer les cuirs ; les tisserands l'emploient pour préparer des espèces de pinceaux à brosse, dont ils se servent pour enduire de colle de farine le tissu de leur toile ; et les balais que l'on en fait dans les campagnes, surtout où le bouleau est rare, sont d'un usage journalier très-économique.

Dans les Vosges, on brûle cet arbrisseau, et de sa cendre lessivée, on extrait de la potasse qui se vend aux verriers, ce sel entrant dans la composition des bouteilles. Dans d'autres cantons, on emploie son tronc à faire des échalas qui sont très-durables.

Admis dans les jardins, cet arbrisseau produit les plus agréables effets par l'élégance de son port, la permanence de sa couleur verte, et l'éclat de ses fleurs.

Sans doute, il est important de tirer le Genêt commun de l'oubli auquel il est injustement condamné ; mais, tout en démontrant qu'il n'est point, comme on l'avança, nuisible pour l'agriculture, je ne dirai pas qu'il faille s'occuper essentiellement de sa culture : il faut savoir tirer parti de toutes les plantes qui croissent autour de nos demeures, et cette espèce de Genêt est du nombre de celles qui méritent de fixer notre attention.

Dans les campagnes fertiles et agréables qui sont aux environs de Bruxelles, et en général dans une bonne partie de la Belgique, où l'art du labourage fleurit depuis très-long-temps, on emploie le Genêt commun pour le défrichement des landes et des bruyères sablonneuses ; ce stimulant, en portant le principe de la végétation dans des terrains inutiles, offre en peu de temps de nouvelles ressources à l'industrie.

Le Genêt vient très-beau dans les endroits stériles ; plaçons-le sur les flancs de ces montagnes arides et décharnées, de ces côteaux à pente rapide que les eaux pluviales tendent incessamment à dépouiller de toute espèce de végétation ; il y jouira de la plus grande vigueur, il cachera la plus désagréable nudité, et préparera le repeuplement de ces anciennes forêts que la manie d'abattre, qu'un système mal entendu de défrichement ont fait disparaître. Coupons, réduisons en cendres les pieds de cet arbrisseau qui se trouvent dans des terrains convenables à une culture plus importante ; cet écobuage paie avec usure le peu de soins qu'exige l'ensemencement de ces mêmes terrains. Mais il ne faut point, à l'instar de quelques départemens situés à l'ouest, rendre cette excellente méthode barbare et pernicieuse en semant immédiatement après du blé, du seigle, de l'orge ou de l'avoine, tant que la terre donne une belle moisson, pour l'abandonner ensuite comme n'étant plus d'aucune valeur. L'écobuage est un des moyens les plus efficaces pour amender le sol : il doit servir d'abord de préparation pour les plantes fourragères ; on semera la seconde année de l'avoine, et la troisième on labourera pour mettre du froment : c'est le moyen, dit un agriculteur habile, d'avoir toujours de belles récoltes et de vivifier ces cantons désolés et sauvages que l'on désigne sous le triste nom de landes.

2° *Du Genêt des teinturiers.* Le Genêt des teinturiers, *G. tinctoria*, que l'on nomme aussi Genette, Bois vert ou de cire, petit Genêt, Herbe aux teintures ou à jaunir, Genestrelle et Genestrole, est un arbisseau moins élevé que le précédent, qui croît également sans culture dans les lieux montagneux et les prés secs à fond argileux, sur les collines, au bord des bois, et principalement dans les pâturages des montagnes calcaires. Miller le dit à faux originaire de la Grande-Bretagne. Il ne forme communément à la campagne qu'un arbuste bas, multicaule, dont les touffes lâches sont fort agréables lorsqu'elles sont en fleurs. Dans les jardins où il est introduit, il s'élève à la hauteur de 32 à 65 centimètres. Cet arbuste fort joli trace comme le Chiendent.

Ses tiges sont sans épines, basses, un peu couchées, ligneuses, cannelées et cylindriques ; elles poussent beaucoup de rameaux droits ou montans, grêles, très-feuillés et verdâtres, presque herbacés, infiniment striés, et un peu anguleux

dans leurs parties supérieures. Ses feuilles sont simples, éparses, lancéolées, aiguës, alternes, presque sessiles, légèrement velues ou ciliées sur leurs bords; stipules petites et deux à deux : les fleurs, d'un très-beau jaune, naissent au sommet des rameaux en épi droit, clair, long de 54 à 81 millimètres, quelquefois un peu lâche, d'autres fois assez bien garni et serré; leur calice est glabre, labié et à cinq dents, et, comme dans le Genêt commun, la carène se rabat et est pendante dès l'entier épanouissement de la fleur, qui a lieu au plus tard à la fin d'avril ou dans les premiers jours de mai.

Les gousses qui succèdent aux fleurs sont oblongues, comprimées, glabres, noirâtres, étroites et généralement droites, parfois légèrement arquées, et contiennent sept ou huit semences réniformes.

On multiplie très-facilement cette espèce par semence; on cueille ses sommités fleuries, et les teinturiers les emploient encore, mais plus rarement qu'autrefois, à donner une couleur jaune aux articles de peu de conséquence. Je l'ai vu cultiver, pour cet objet, en Toscane sur des terrains argileux, où elle prospère très-bien. Quand on veut garder de la semence pour la teinture, il faut qu'elle soit cueillie en parfaite maturité, autrement elle ne se conserverait pas; si l'on doit au contraire s'en servir aussitôt après l'avoir cueillie, il importe peu qu'elle soit aussi mûre. Il est probable que la Génestrole servait aux anciens pour teindre leur vêtemens.

Cet agréable arbuste mérite une place dans les jardins paysagers; il veut être de préférence mis au dernier rang des massifs, au milieu des gazons, dans les interstices des rochers. On le sème sur place, et dès la troisième année il porte des fleurs.

Anderson assure que les chevaux, les bœufs, les vaches, les moutons et les chèvres mangent volontiers les jeunes pousses de ce petit arbrisseau; ce qui l'a fait nommer, dans certains cantons de nos départemens de l'est, *Herbe de pâturages*. Cependant il paraît que dans d'autres cette plante, que l'on y nomme le *Diable des herbages*, fait la désolation des cultivateurs et qu'elle est aussi préjudiciable que l'Arrête-Bœuf, *Ononis spinosa*, avec laquelle elle se trouve trop souvent réunie. On a prétendu que le Genêt des teinturiers donnait au lait des vaches qui s'en nourrissent un goût désagréable; c'est une prévention; car il est avéré que le lait est excellent, et que les meilleurs beurres se font dans les pays où il est extrêmement commun.

L'écorce du petit Genêt est filamenteuse, mais ce n'est point là sa qualité la plus recommandable : son peu de hauteur l'y rend beaucoup moins propre que le précédent; aussi n'est-il pas avéré, comme on l'a dit, qu'il servait autrefois à faire une espèce de lin. Un fait semblable demande à être appuyé d'autorités irréfragables, et, malgré toutes mes recherches, je n'ai pu en découvrir aucune.

Ses feuilles et ses fleurs sèches sont recherchées pour la pharmacie. On emploie avec succès la lessive de ses cendres dans certains cas contre l'hydropisie.

Cette espèce offre une variété plus grande et à fleurs plus nombreuses : on la nomme vulgairement Genêt de Sibérie, *G. siberica*. Elle est introduite depuis quelque temps dans les jardins, où elle produit un effet remarquable par la beauté de ses fleurs et l'élégance de son port. On la multiplie principalement de marcottes ou par déchirement des vieux pieds. La voie des semences est moins suivie, quoiqu'elle soit presque aussi prompte.

3° *Du Genêt d'Espagne.* Si le Lis, la Rose et la Fleur d'oranger se disputent le premier rang dans nos parterres; si le Platane, justement vanté par les anciens, l'Erable et l'Acacia, sont généralement recherchés par l'effet pittoresque qu'ils produisent dans les jardins paysagers, il est peu d'arbrisseaux qui puissent le disputer et d'intérêt et d'agrément au Genêt d'Espagne, *G. juncea*. En effet, ce charmant arbrisseau flatte tous les sens par la beauté, le nombre et surtout par l'aimable parfum de ses fleurs. Il forme des buissons isolés extrêmement agréables, qui tiennent une place distinguée dans les bosquets et les massifs, dans les parterres et sur les terrasses. Lorsque, avec cette richesse et cette poésie de style qui n'appartient qu'au beau siècle de la littérature italienne, Boccacio décrit les jardins des environs de Florence, il nomme le Genêt d'Espagne, comme un des arbrisseaux les plus recherchés pour leur ornement. Il croît spontanément en Espagne, en Portugal et en Sicile, sur les collines stériles et les basses montagnes de l'Italie, et depuis près de deux siècles il est devenu indigène sur les collines sablonneuses ou rocailleuses des départemens méridionaux de la France, et plus particulièrement sur le mont Ventoux, près d'Avignon, et sur une montagne très-agréable du département de la Loire.

Olivier de Serres, si exact quand il parle d'après sa propre expérience, en faisant mention du Genêt d'Espagne, nous prouve bien qu'il n'était point alors connu en France; il le confond avec une plante herbacée, la Gaude, *Reseda luteola*, dont on obtient une couleur jaune plus intense et plus abondante que celle du Genêt des teinturiers.

Le Genêt d'Espagne porte de belles tiges droites, hautes de 32 centimètres jusqu'à 3 mètres; ses rameaux sont nombreux, pleins de moelle, souvent opposés, toujours cylindriques, flexibles, revêtus d'épines vertes jusqu'à leur sommité, et assez semblables aux tiges de plusieurs espèces de jonc; son bois est filamenteux et jaunâtre; ses feuilles sont rares, glabres, sessiles, adhérentes à la tige en forme de lance, arrondies à leur sommet et la plupart alternes; parfois il s'en trouve quelques unes qui sont presque opposées.

Ses fleurs, d'un jaune éclatant, sont très-grandes, disposées le long et à l'extrémité des tiges en grappes droites, nues et un peu lâches; elles paraissent en juin, se succèdent quelquefois jusqu'à

la fin de l'été, répandent une odeur suave, surtout au soleil levant, et sont composées d'un calice membraneux, très-velu, presque entier, ouvert obliquement, qui s'avance d'un côté, présentant un seul lobe inférieur dont le sommet est à quatre ou cinq petites dents conniventes; d'un étendard large et relevé; d'une carène pointue se réfléchissant avec élasticité, et laissant les organes sexuels à découvert. A ces fleurs succèdent des gousses linéaires, comprimées, longues de 68 à 81 millimètres, qui portent quelques poils épars dans leur jeunesse, et deviennent glabres en vieillissant. Elles contiennent environ douze semences presque réniformes qui mûrissent en automne. (Le Genêt d'Espagne est représenté en notre Atlas, pl. 173, fig. 2.)

Rozier n'a parlé de cet arbrisseau que sous le rapport de l'agrément : on l'emploie aussi à des usages économiques dont la connaissance devrait être générale dans tous les pays secs, arides et par conséquent peu fertiles; mais c'est une singularité bien inexplicable dans les annales de l'industrie, que les procédés les plus utiles sont toujours le plus long-temps à se répandre. Je ne dirai point que le Genêt d'Espagne possède les mêmes qualités médicinales que le Genêt commun, que l'on confit de même ses fleurs lorsqu'elles sont encore cachées dans le bouton, que l'huile préparée par infusion avec les fleurs a la propriété de résoudre les tumeurs; je dirai seulement qu'il est l'objet d'une culture assez importante dans presque tous les villages et hameaux des Cévennes (1); qu'en Espagne et dans la Toscane, on retire de son écorce une filasse très-propre à fabriquer une toile de bonne qualité, du papier et des cordages de longue durée. Les auteurs géoponiques anciens ont fait mention de ce fil du Genêt d'Espagne, et Broussonnet, chez les Français, est le premier qui, en 1785, ait parlé de son emploi. De temps immémorial on fait, en Asie, des filets excellens pour la pêche avec ce fil, qui prend très-facilement toutes les couleurs qu'on veut lui imprimer. Les Espagnols ont eu des chaussures de Genêt tissu; l'on en voit encore chez les Indiens et chez les Chinois. Les anciens Romains se servaient de cet arbrisseau pour tresser des corbeilles, ainsi que nous l'apprend Columelle.

Le Genêt d'Espagne vient très-bien dans les lieux les plus arides, et comme ses racines pivotent et s'étendent même fort loin, il réussit sur les coteaux les plus en pente, formés par un sol pierreux, où presque aucune autre plante ne peut végéter. Il s'acclimate aisément aux environs de Paris, et exige peu de soins pour sa culture. Lorsqu'il se trouve dans une bonne terre, il pousse vite, et quand on a l'attention de le sarcler souvent et de biner de temps en temps, il porte des fleurs doubles, qui conservent autant d'odeur que les fleurs simples. Mais comme cette espèce ne donne point de graines, on la perpétue en la greffant par approche et en écusson sur un autre Genêt.

La meilleure manière de se procurer du Genêt d'Espagne, est par graine; on la sème en janvier dans des caisses. A la fin de l'année, on met en terre et à l'exposition du levant les jeunes plantes qui en sont provenues, en observant de ne pas casser le pivot, ce qui est très-facile. Cet arbrisseau reprend difficilement même dans les jardins où on le cultive avec soin, surtout s'il a déjà une certaine grosseur. Après la transplantation, il faut couper la tige à 27 millimètres de terre, afin qu'elle tale en petites branches. On en fait des bordures, des haies peu élevées, des enclos particuliers et des espèces de remises pour nourrir, pendant l'hiver, les cerfs, les chevreuils et les lapins qui l'aiment surtout avec passion. Au bout de six ans, on doit couper entièrement la souche, pour qu'elle repousse de nouveau. Par ce moyen, le Genêt d'Espagne dure très-long-temps, et fournit toutes les années des rameaux assez longs. Il redoute les hivers très-rigoureux.

Les abeilles recherchent beaucoup ses fleurs, parce qu'elles contiennent en assez grande abondance une substance miellée. Ses rameaux peuvent suppléer l'osier dans le plus grand nombre de cas où il s'emploie comme lien; ils servent encore en hiver de nourriture aux moutons et aux chèvres. Ces animaux, depuis le mois de novembre jusqu'aux beaux jours de mai, n'ont presque pour tout fourrage que de la paille et du foin ou des feuilles d'arbres sèches; les rameaux de Genêt deviennent donc alors une ressource d'autant plus précieuse, que c'est la seule nourriture fraîche qu'on puisse leur procurer dans cette mauvaise saison.

Quand les moutons mangent exclusivement et pendant long-temps une trop grande quantité de Genêt d'Espagne, ils sont quelquefois attaqués d'une maladie, appelée la *Ginestade* dans la partie méridionale des Cévennes dite les *Ruffes*, dont le principal caractère est une inflammation des voies urinaires; elle n'est point contagieuse, n'exerce ses ravages que sur un très-petit nombre d'individus, et il est aisé de les en garantir. Le traitement de cette maladie se borne à des boissons rafraîchissantes et au changement de nourriture, ou seulement au mélange de ce fourrage avec un autre. Elle ne peut être confondue avec aucune autre maladie. Les gousses, surtout quand elles sont sèches, paraissent influer plus particulièrement que les feuilles sur le développement de cette maladie.

En Toscane, dans diverses autres parties de l'Italie, et chez quelques propriétaires ruraux français, on nourrit la volaille avec la graine du Genêt d'Espagne. Les poules et les perdrix surtout en sont très-friandes; aussi faut-il, avant de la leur administrer, s'assurer si elle n'exhale pas une odeur vireuse, car alors elle est malfaisante.

4° Le Genêt herbacé, que l'on nomme encore Genêt à tige ailée ou Génistelle, *G. sagittalis.*

(1) Fouzille, Celles, Lauzières, Olmet, Sallelle, la Valette, Puech, Bosse, etc., villages ou hameaux situés aux environs de Lodève, ont été les premiers en France à cultiver le Genêt d'Espagne.

Cette plante, fort singulière, très-propre à nourrir le bétail, habite communément les sols arides et principalement ceux qui sont calcaires, le bord des bois, les prés secs et montagneux. De sa racine s'élèvent plusieurs tiges presque herbacées, hautes de 18 à 24 centimètres; rarement elles arrivent à 32 centimètres, et ne les dépassent jamais. Elles sont divisées en branches nombreuses, demi-couchées à leur base, bordées dans toute leur longueur, sur les deux côtés opposés, d'une aile ou membrane décurrente, verte, qui forme deux ou trois saillies courantes, et rétrécie d'espace en espace, en manière d'articulation; elles sont légèrement couvertes de poils blancs, garnies de feuilles simples, ovales, sessiles, en forme de lance, distantes, et sans pétiole. En mai et juin, des fleurs, semblables à celles des pois, naissent à leur extrémité supérieure, disposées en petites grappes épaisses : ces fleurs, d'un jaune pâle, ont le calice velu, labié, quinquéfide, avec deux bractées linéaires à sa base. Le légume qui leur succède est noirâtre, comprimé, et contient trois à quatre semences environ qui mûrissent en septembre.

On peut employer le Genêt à tige ailée à former des buissons dans les jardins d'agrément; il subsiste plusieurs années dans les terrains auxquels on le confie, pourvu toutefois qu'ils ne soient point humides ou trop ombragés. On le multiplie par ses graines : lorsqu'elles sont semées en automne, elles poussent au mois de mai suivant; mais, quand on les garde jusqu'au printemps, je peux répéter avec Miller qu'elles paraissent rarement la même année. Ces jeunes plantes n'exigent d'autre culture que d'être débarrassées des mauvaises herbes, et d'être éclaircies partout où elles sont trop serrées.

Les fleurs, soumises à l'action de la lumière dans des vases de verre blanc, s'altèrent en deux ou trois jours, si le soin le plus scrupuleux n'a été pris pour les faire sécher; elles fermentent; un magma informe en résulte et change leur état primitif, ces fleurs étant imprégnées d'une substance mellito-huileuse qui, lorsqu'elles sont trop rapprochées en séchant, leur facilite le moyen d'adhérer entre elles, les altère, et leur fait perdre la couleur et l'odeur qui leur sont naturelles, même avant d'être séchées; le moindre contact de la lumière les change de suite de couleur, et elles prennent une teinte couleur de tabac en poudre.

La culture des Genêts n'exige aucun soin, si ce n'est qu'il convient de les tenir constamment libres des mauvaises herbes, surtout quand on les destine à donner du fourrage. Une Genetière de trente-quatre ares demande six kilogrammes de semence.

*Propriétés économiques.* Disons d'abord un mot des moyens propres pour extraire de presque toutes les espèces, principalement des *G. juncea* et *triangularis*, très-abondant en Corse, le tissu filamenteux qu'elles nous offrent. De nos jours, les Espagnols et les Toscans obtiennent de ces arbrisseaux un fil très-bon, susceptible d'acquérir une grande blancheur; en France, cette branche d'industrie a long-temps été confinée à quelques villages des environs de Lodève, département de l'Hérault; elle est actuellement, et surtout depuis 1785, répandue dans presque toutes les Cévennes. Il serait bien à désirer qu'elle fût adoptée dans tous les autres cantons peu fertiles.

On connaît plusieurs méthodes pour retirer la filasse; presque toutes tiennent à des raisons de localité qu'il n'est pas inutile de rapporter ici. Ceux qui veulent adopter un genre de culture quelconque sont toujours satisfaits de pouvoir raisonner les moyens déjà mis en usage, afin de s'attacher particulièrement à celui qui se lie le plus à leur situation; d'autres, et c'est le plus grand nombre, aiment à satisfaire leur curiosité; mais il faut aussi savoir flatter leur paresse pour les décider à quelque chose. Il est dans le cœur humain une tendance au repos qui nous dispose assez naturellement à ne pas faire plus ni moins que ce qu'ont fait les autres, surtout si, dans ce qu'ils ont fait, nous trouvons la part de notre amour-propre, celle de notre intérêt, et celle de l'économie du temps, la première des économies.

Ce n'est qu'à la troisième année que les rameaux du Genêt sont devenus assez longs pour devoir être coupés; plus jeunes ou plus vieux, ils ne rempliraient que très-imparfaitement le but qu'on se propose. C'est d'ordinaire après la moisson et lorsque les travaux des champs sont terminés, que se fait la coupe du Genêt; on choisit les tiges les plus belles, et on les coupe à la main. Après les avoir mondées des petits bourgeons ou brins naissans qui s'y trouvent, on les expose au soleil pour les faire sécher, en ayant soin que la pluie ne tombe pas dessus; car il est prouvé que l'eau pluviale nuit essentiellement à la blancheur du fil. On rassemble ensuite ces mêmes tiges en petites bottes ou javelles d'une grosseur et d'une largeur égales, et on les froisse avec un espadon pour faciliter la séparation de l'épiderme.

Après ces dispositions préliminaires, les Espagnols et les habitans des Apennins suivent un procédé qui se rapproche de celui généralement employé pour extraire la filasse du chanvre et du lin, c'est-à-dire qu'ils font macérer dans les rivières ou dans une eau stagnante les javelles ou faisceaux de tiges de Genêt, et les couvrent de pierres jusqu'à ce que l'écorce s'en sépare facilement; ils les retirent ensuite de l'eau, les font sécher et les teillent.

L'eau courante est préférable à l'eau stagnante, parce que celle-ci développe et entretient une fermentation plus forte qui attaque le tissu ligneux, et parce qu'elle exhale une odeur désagréable, nuisible à l'économie animale. D'ailleurs, le chanvre, le Genêt et toutes les plantes filamenteuses, rouis dans une eau stagnante, perdent beaucoup en qualité; la toile qui en provient est bise, cassante et de peu de durée.

Vers la fin du mois d'août, les habitans de la fertile et populeuse vallée de Casciana, en Toscane, se rendent en foule sur les montagnes qui la couronnent pour recueillir les graines et couper les

tiges des nombreux Genêts d'Espagne, qui y croissent spontanément. Les premières sont destinées à la nourriture de la volaille; les secondes se portent aux eaux thermales de *Bagno a acqua*, dans lesquelles, après les avoir fait sécher et distribuer en faisceaux d'une égale grosseur, on les plonge entièrement, et on les assujettit avec de gros cailloux. La chaleur douce et continuelle de ces eaux (elles font monter le thermomètre centigrade à 10 degrés) accélère la séparation de la partie filamenteuse, et achève le rouissage en trois ou quatre jours au plus. Ce temps écoulé, on tire à fleur d'eau un ou deux brins du paquet; on les tient de la main gauche, tandis qu'on a dans la droite un fragment de verre ou bien une pierre plate, terminée en biseau, dont on appuie la partie tranchante sur la pointe des brins qu'on écache. On divise ainsi, par ce moyen, un peu long à la vérité, mais d'un succès toujours certain, la partie filamenteuse de la partie ligneuse; on la retire de l'eau, et l'on en fait des poignées, que l'on expose à l'ardeur du soleil. Quand cette filasse est suffisamment sèche, on la bat avec des espadons comme l'on fait pour le lin; les petites fibres, ou, pour mieux dire, le duvet cotonneux qu'on a séparé des étoupes, servent à remplir des oreillers, à rembourrer les meubles et les harnais, en place de laine ou de crin, dont en partie il a l'élasticité. L'autre portion de la filasse, passée au peigne, se file au rouet, et donne un fil plus fin et plus souple que celui du chanvre, mais pas autant que celui du lin. L'époque où l'on s'occupe de ce genre de travail embrasse celle qui suit le temps des vendanges jusqu'à ce mois charmant, le plus beau de l'année, où la terre achève de se parer de feuilles et de fleurs, et où le laboureur joyeux reprend ses travaux champêtres.

Les délicieux environs du bourg de Casciana ne sont pas les seuls, dans l'Etrurie, où ce procédé soit en usage; je l'ai retrouvé dans tout le Volterran, chez les Lucquois industrieux, sur les rives de la Fiora, à Montalto, etc.

Cette méthode nous offre une excellente leçon sur la théorie du rouissage, et mériterait bien d'être adoptée dans tous les endroits où elle serait praticable. Je ne pense pas cependant qu'il faille absolument le secours des eaux thermales pour obtenir la partie filamenteuse du Genêt; l'action combinée et alternativement appliquée de l'air et de l'eau désorganise le végétal, le décompose et rompt toute liaison entre ses divers principes; l'eau simple entraîne les sucs, et met à nu le squelette fibreux, c'est-à-dire le principe le plus incorruptible de la végétation; les eaux thermales accélèrent davantage le rouissage, comme l'influence du soleil sur les eaux stagnantes hâte celui du chanvre.

Le troisième procédé, qui diffère beaucoup des deux premiers, et qui peut devenir d'un usage général, n'est pas moins ingénieux que le précédent; il est pratiqué par les habitans des Cévennes, de ces montagnes si précieuses à l'étude de la géologie, et si malheureusement célèbres dans les annales du fanatisme. Les Cévennois coupent, comme les Espagnols et les Italiens, les tiges du Genêt en août; ils les mettent également sécher au soleil, les distribuent en petites bottes qu'ils nomment *fardeaux*, et vendent soixante à soixante-quinze centimes; ils les écrasent avec une massue de bois, et les lavent après à l'eau courante ou dans une mare, dans laquelle ils les assujettissent avec des pierres, et les laissent tremper durant quatre à cinq heures. Le soir, on les retire et on les met en tas sur le bord de la rivière. Le lendemain, les bottes ainsi préparées sont placées, couche par couche de Genêt et de paille alternativement, dans un endroit voisin de l'eau, dont on a soin d'enlever un peu de terre, formant ainsi une espèce de creux qui peut les contenir toutes. On recouvre cette masse de fougère, de paille, de gazon, ou de quelqu'autre matière légère, et l'on charge le tas avec des pierres; c'est ce qu'on appelle *mettre à couver*. Le Genêt demeure ainsi jusqu'à ce que le rouissage soit fini, c'est-à-dire pendant huit à neuf jours; il suffit seulement, dans cet intervalle, et sans le découvrir, d'arroser le tas une fois par jour avec l'eau voisine. Au bout de ce temps, on retire les javelles et on les lave à grande eau; la partie verte de la plante, ou l'épiderme, se détache alors très-aisément de dessus le bois, et la portion fibreuse reste à nu; l'on prend chaque paquet l'un après l'autre, on les bat et froisse fortement avec un battoir et sur une pierre pour en détacher toute la filasse, qu'on a en même temps soin de ramener vers une des extrémités des rameaux. Après cette opération, on délie les faisceaux et on les étend sur des rochers ou sur un terrain sec, pour les faire sécher. Les baguettes ne doivent être teillées que lorsqu'elles ne contiennent plus aucun principe d'humidité; on passe ensuite la teille du peigne, et on met à part les qualités différentes, qui sont toutes filées au rouet : ce travail est réservé pour la saison morte.

Il est une quatrième manière très-facile de dépouiller les tiges du Genêt de leur écorce; c'est celle qui fut employée avec le plus grand succès, en 1786, sur le Genêt à balai, par Victor Yvard, dont le nom rappelle des services essentiels rendus à l'agriculture et à l'économie domestique. Elle consiste à couper les rameaux lorsque la séve est dans toute sa force, à séparer l'écorce du bois sur-le-champ, par l'extrémité la plus grosse, avec le pouce et l'index, et à la tirer de bas en haut jusqu'à ce quelle soit entièrement dégagée. Le principal avantage de cette opération est l'économie du temps; on peut, en un moment, dépouiller ainsi toutes les tiges, qui sont, comme nous l'avons vu, très-nombreuses dans le Genêt commun, et le rouissage de la partie filamenteuse, qui tient alors moins d'espace, est aussi beaucoup plus court; cependant il ne faut pas se dissimuler que cette méthode a un inconvénient. Lorsque les rameaux ne sont pas imprégnés d'une assez grande humidité, l'extrémité de quelques unes des tiges, et ce sont ordinairement les plus petites, ne se dépouille pas entièrement à cause de l'adhérence

de l'écorce au bois. Cette perte, peu considérable, n'aurait pas lieu si l'on mettait les rameaux dans l'eau quelque temps avant de les écorcer, et l'on doit toujours le faire lorsque quelque circonstance a empêché qu'on ne profitât du temps de la séve. « J'observai d'ailleurs, rapporte l'auteur de cette méthode, que l'espadon et le teillage font perdre une partie du fil. »

*Divers emplois du fil.* Le fil du Genêt sert à former des toiles propres aux différens usages de l'économie rurale et domestique. Ce fil est de deux sortes; celui de la première qualité se vend ordinairement 1 franc à 1 franc 25 centimes la livre gauloise, c'est-à-dire la livre de douze onces qui fut établie au temps de Charlemagne. Celui de la seconde qualité n'arrive pas à la moitié de ce prix.

Le fil le plus grossier est employé à faire des câbles pour les navires qui sont d'un bon usage, tant sur mer que sur les rivières, et de la grosse toile, que les habitans des Alpes toscanes appellent *Carmignulo*, pour sacs et pour emballages. On en fait aussi des draps pour envelopper les légumes, les graines ou les fumiers qu'on veut transporter quelque part. On réserve les fils les plus fins pour les draps de lit, les serviettes, les chemises, etc. Les paysans des environs de Lodève, qui ne possèdent aucune espèce de terres propres à la culture du lin et du chanvre, ne connaissent et n'ont pas d'autre linge que celui de Genêt. Les toiles fabriquées avec le fil de cet arbrisseau sont d'un très-bon user, très-fraîches en été, et aussi souples que les toiles de chanvre; elles seraient indubitablement aussi belles que celles de lin si la filature en était plus soignée. Plus elles vont à la lessive, plus elles gagnent en blancheur.

En Italie on est parvenu à travailler avec le fil de Genêt une étoffe grossière à la vérité, mais qui sert aux montagnards de l'Apennin à se préserver, dans la mauvaise saison, des injures du temps; les femmes en font surtout des jupons. C'est une espèce de camelot, ou, pour mieux dire, de bouracan, dans le genre de ceux qu'on fabrique à Rouen et à Arras. La chaîne de cette étoffe est de Genêt, et la trame de laine.

La toile et l'étoffe de Genêt sont très-rarement à vendre; chaque famille n'en prépare exclusivement que pour ses besoins, et celles qui se livrent à ce genre d'industrie ne cherchent pas la perfection.

Lorsque la fibre végétale réduite en toile ne peut plus être employée à ces usages ordinaires, on lui fait subir d'autres opérations pour la diviser, et la convertir en papier. Ces opérations sont les suivantes: on choisit les chiffons, on les lave, et lorsqu'ils sont bien secs, on les *délisse*, c'est-à-dire on décout les ourlets, on sépare les qualités, et on les fait pourrir dans l'eau. Pour les déchirer, les piler, et les réduire en une pâte claire, ils passent successivement sous trois espèces de pilons mus par un courant comme les moulins à eau. Les premiers sont à crochets tranchans, les seconds ne sont armés que de simples clous à tête plate en forme de coins, et les troisièmes sont uniquement de bois, parce qu'ils ne servent qu'à délayer la pâte. On jette cette pâte dans l'eau chaude que l'on agite continuellement; on plonge des cribles carrés de diverses grandeurs dans cette eau, et on les soulève; il reste une couche de pâte sur le crible, cette couche desséchée forme une feuille de papier; ensuite on soumet ces feuilles à la presse, on les passe dans une dissolution de gomme quand on veut en faire du papier à écrire, et on les lisse.

Depuis quelque temps on a remplacé les pilons par des cylindres de cuivre qui divisent les chiffons beaucoup plus vite et avec plus de perfection; ils conservent aussi bien plus de force à la matière. Cette invention, que l'on attribue à la France, où elle est négligée, est particulièrement en usage en Hollande et en Angleterre.

On a fait du papier avec de la laine blanche, des navets, des feuilles de chou et de bardane, avec de la paille, des écorces d'arbres, du bois de fusain et de coudrier, avec de la guimauve, du houblon, des roseaux, du chiendent et de la mousse, avec le duvet de chardon et du peuplier; avec les aigrettes luisantes qui couronnent les nombreuses semences de l'apocin, la filasse d'aloès, d'agavé d'Amérique, de palmier, etc.; mais jusqu'à présent ce papier manque de solidité, et est bien inférieur à celui du chiffon; en un mot, c'est plutôt un objet de curiosité que d'utilité bien palpable. Sous aucun rapport le papier de Genêt ne peut et ne doit être rangé dans cette catégorie. Quand ses filamens ont été employés en toile et assouplis par l'usage, il soutient en tous points le plus rigide parallèle avec le papier fait de fil de lin et de chanvre.

Les chenevottes de Genêt sont ordinairement liées en petites bottes et vendues pour allumer le feu. Le plus souvent on les met quatre à quatre dans un paquet. Dans les Cévennes on en fait des allumettes; elles sont loin de valoir celles de chanvre, quoique ces dernières donnent un feu moins vif que les allumettes de Genêt.

*Résumé.* Comme ornement, le Genêt, par le nombre et la longue durée de ses fleurs, peut rivaliser avec toutes les plantes que l'on demande à grands frais aux pays étrangers. Comme plante alimentaire, il offre à l'homme ses boutons pour être mangés en guise de câpres; aux bestiaux une nourriture saine, abondante et toujours fraîche; aux abeilles, il présente un calice odorant, et à la volaille, ses graines dont elle est très-friande. Comme engrais, il est plus chaud que le fumier d'étable, même celui de brebis, et se consume aussi moins vite que tout autre. Les feuilles et les petits rameaux qui tombent du Genêt pendant les deuxième et troisième années, et les racines qui restent dans la terre après la coupe, contribuent singulièrement à l'amendement du sol. Ses branches, enfouies au moyen de la charrue, suppléent au fumier; mises en fermentation avec la litière des moutons, elles en augmentent considérablement la masse. Le Genêt sec fait autant d'effet que le Genêt vert, quoique celui-ci soit toujours l'engrais le meilleur et le plus sûr.

Comme plante économique, on en fait des échalas et de la litière; il remplace l'osier dont il a la force et la souplesse; il diminue l'emploi et la consommation des bois de haute futaie, en fournissant les usines d'un combustible peu coûteux, en servant d'aliment au feu dont le calorique rend les rigueurs de l'hiver plus supportables, préserve de l'humidité dévorante, ôte aux fruits et aux viandes leur crudité, et les rend d'une digestion facile. Converti en toile, il remplace le linge et procure une étoffe assez bonne; réduit en papier, il présente à l'ami absent les pensées de son ami, et à l'imprimerie, les moyens de transmettre sûrement à la postérité les sciences et les inventions utiles de notre temps. Les fleurs (et plus particulièrement celles de la Génestrole et de l'*Orisel*, ou Genêt tinctorifère des Canaries) donnent une couleur jaune. Il n'est aucune de ses parties, depuis les racines jusqu'aux sommités de ses branches, qui ne soit utile à l'art de guérir, ou, comme le dit Haller, à la préparation des cuirs. Enfin, l'on a remarqué que les meilleurs beurres, ceux des environs de Laval et de Mayenne, de Saint-Malo et de Cancale en France, ceux de la Suisse et des *Cascine* de Pise en Toscane, se font dans les cantons où le Genêt est très-abondant. Comme clôture, tous les Genêts, principalement ceux de l'espèce épineuse, sont très-utiles: ils ont dès lors une grande influence sur les récoltes, et peuvent contribuer à la longue prospérité de l'agriculture, tout en augmentant les revenus des propriétaires. Enfin, comme plante généreuse, le Genêt paie avec usure le peu de soin qu'il demande; il convient pour resserrer et contenir à peu de frais le lit des torrens et des rivières; il sert à mettre promptement en valeur les graviers qui couvrent leurs bords, en fixant le limon si précieux que leurs eaux y déposent; par l'abondance de sa filasse, la facilité de sa manipulation, il offre les moyens d'employer les enfans, les femmes, les vieillards et les infirmes; d'introduire, dans les cantons les plus pauvres, des filatures; de fabriquer des étoffes à bas prix pour la classe indigente, et de bannir enfin la mendicité. (T. D. B.)

GENETTE, *Genetta.* (MAM.) Le sous genre ou plutôt le genre des Genettes offre avec celui des Civettes ordinaires des rapports assez intimes dans la forme générale du corps, le nombre des dents et aussi les habitudes; mais il s'en distingue parce que les poches qui sécrètent leur matière odorante, sont réduites à de simples enfoncemens, au lieu de former un double sac comme chez les Civettes; de plus, leurs ongles sont presque aussi rétractiles que ceux des Chats, et leur pupille est verticale. Les Genettes sont assez nombreuses en espèces, et sont toutes de l'ancien monde, de l'Afrique et de l'Asie principalement. Ces animaux ont le corps allongé et bas sur jambes; leurs mœurs, qui rappellent celles des Civettes, ressemblent aussi beaucoup à celles des Chats, et comme ils ont ordinairement le pelage tacheté de ce dernier, le nom de *Chats-Genettes* leur a été appliqué par beaucoup d'auteurs.

Les espèces les plus remarquables du genre qui nous occupe sont les suivans:

GENETTE COMMUNE, *G. vulgaris.* On la nomme aussi *Viverra genetta*, *Genette de France*, etc.; ses habitudes ne sont pas entièrement connues, et on ne saurait préciser au juste les contrées qu'elle habite: ainsi quelques auteurs la donnent comme étant d'Europe méridionale, d'Afrique et d'Asie, tandis que d'autres pensent qu'elle est propre seulement à la première de ces contrées: cependant il paraît assez probable qu'elle vit aussi dans l'Afrique, et que les Genettes de Barbarie et du Sénégal n'en sont que de simples variétés. Le midi de la France, l'Espagne, l'Italie, la Grèce paraissent être les pays où on la voit moins rarement. Elle a le pelage gris, tacheté de petites plaques noires, tantôt rondes, tantôt allongées, et sa queue est annelée de noir. En France, elle vit dans les départemens de la Vienne, de l'Aveyron, ainsi que dans ceux de la Charente et quelques autres localités; le département de la Gironde est un de ceux qui en possèdent davantage. Voyez le Bulletin d'Histoire naturelle de France, section 1, n$^{os}$ 1 et 29.

GENETTE DE BARBARIE, *G. afra*, F. Cuv. Cette Genette est distinguée par F. Cuvier de celles d'Europe, du Sénégal et du Cap; son pelage est gris, plus ou moins mêlé de jaunâtre, son chanfrein est blanc, son menton noir, ainsi qu'une ligne dorsale et cinq autres bandes longitudinales des côtés du corps.

Voyez pour la GENETTE PALE, *Viverra pallida*, l'*Indian Zoology* du major Hardwich, et pour une autre espèce très-voisine les *Spicilegia zoologiga* de Gray.

GENETTE FOSSANE, *Genetta fossa*, ou *Viverra fossa*, Linn. Elle est assez semblable aux deux premières par la forme de son corps et la disposition générale des couleurs de sa robe; mais elle est d'une teinte légèrement roussâtre, marquée de taches brunes disposées sur le dos en quatre lignes longitudinales ou éparses sur les flancs; sa queue est roussâtre, faiblement marquée d'anneaux d'un roux brun. Les mœurs de cette espèce sont semblabies à celles de la Fouine: elle mange de la viande et des fruits; mais elle préfère ces derniers et particulièrement les bananes. Madagascar est la patrie de la Fossane.

Nous avons représenté dans notre Atlas, à la figure 3 de la planche 173, la GENETTE PANTHÉRINE, *Viverra pardalis*, qu'Isid. Geoffroy a décrite dans le Magasin de Zoologie. Cette espèce, qui vient du Sénégal, est remarquable en ce que, au lieu d'avoir de simples taches pleines ou allongées comme les autres, elle en présente d'annulaires; ce qui établit un nouveau lien entre les Genettes et les Chats, qui ont souvent de ces sortes de taches. La Genette panthérine est longue de deux pieds sept pouces, sur lesquels la queue entre pour treize pouces. Ses mœurs ne sont pas encore connues. Isid. Geoffroy, auquel on en doit la description, n'en a observé qu'un seul individu, lequel avait été apporté vivant du Sénégal. « A l'époque, dit Geoffroy, où je le vis pour la première fois, il était d'une dou-

ceur

ceur telle qu'on le laissait habituellement libre: une personne même, qui ne lui était nullement connue pouvait impunément le toucher, le soulever, le prendre dans ses bras, Seulement il cherchait aussitôt à s'en échapper pour venir se percher sur l'épaule. Il était en un mot aussi complétement apprivoisé que peut l'être un chat domestique. Au contraire, donnée au Muséum par les personnes qui l'avaient amenée du Sénégal, cette Genette fut à peine privée de sa liberté que son naturel devint aussi féroce qu'il avait été doux; elle cherchait à mordre dès qu'on s'approchait d'elle, et ne se laissait pas même toucher par ses gardiens. Toutefois elle ne cessa jamais de reconnaître les personnes qui l'avaient élevée et de leur témoigner une affection que nul autre ne partageait avec elles. » (Gerv.)

GENÉVRIER, *Juniperus.* (bot. phan. et agr.) Placé entre le Cyprès, *Cupressus*, et l'Arbre de Vie, *Thuya*, avec lesquels il a des points de contact très-remarquables, le genre Genévrier fait, ainsi qu'eux, partie de la famille des vraies Conifères; Linné l'a inscrit dans sa Dioécie monadelphie. Ses caractères distinctifs sont d'offrir, 1° des arbres résineux de moyenne grandeur, à feuilles persistantes, étroites, linéaires, raides et imbriquées; 2° des fleurs dioïques, rarement monoïques, disposées sur des chatons unisexuels, petits, ovales, ou presque arrondis; les mâles ont les écailles en bouclier, pédonculées, opposées en croix deux à deux, ou verticillées trois à trois, portées autour d'un axe central, et sur lesquelles sont insérées, sous leur face interne, cinq à sept étamines; les fleurs femelles présentent de six à neuf écailles opposées ou verticillées de même, ovales arrondies, charnues dans les trois quarts de leur étendue, un peu membraneuses en leur sommet, chacune d'elles portant deux ovaires adhérens à sa base, avec un stigmate simple et court; 3° des fruits formés de l'agrégation des écailles, soudées ensemble après l'acte fécondateur, épaissies, ayant l'apparence d'une baie arrondie, contenant plusieurs noyaux osseux, monospermes, dont un seul et rarement plus de trois sont fertiles, les autres avortent. Comme les écailles du fruit ne se séparent point les unes des autres, cette circonstance sépare le Genévrier du Cyprès; il est distinct des Thuyas parce que la graine renfermée dans le noyau n'est pas entourée d'une membrane.

Environ vingt-cinq espèces constituent aujourd'hui le genre *Juniperus*; huit ou dix appartiennent à l'Europe, autant à l'Asie, cinq ou six au continent américain. Toutes aiment les terrains arides et montagneux, les sables, les lieux pierreux et même les fentes des rochers; on les multiplie de graines de l'année précédente, que l'on sème en automne avec du Sainfoin ou de la Luzerne, afin que les fanes de ces deux plantes protégent et ombragent les jeunes Genévriers. Plusieurs espèces réussissent bien de marcottes et même de boutures; mais les pieds venus de semis sont toujours plus vigoureux. Quelle que soit la patrie de ces différentes espèces, celle des îles Bermudes exceptée, toutes viennent en pleine terre sur le sol de la France; on pourrait même acclimater dans certaines parties de nos départemens du midi ce Genévrier des Bermudes, *J. bermudiana*, dont la tige monte d'ordinaire à la hauteur de quinze à vingt mètres, et le tronc acquiert un mètre et quelquefois un mètre et demi de circonférence.

Le Genévrier commun, *J. communis*, représenté dans notre Atlas, pl. 173, fig. 4, forme buisson d'un mètre de haut au nord, tandis que dans le midi il s'élève à sept et huit; il atteint la limite des glaciers et même va au-delà, quand les accidens du sol, malgré l'élévation, vient à s'opposer au séjour des neiges. Il habite l'Europe depuis le cap Nord, par 71 degrés 10 minutes de latitude, jusqu'aux bords de la Méditerranée; l'Asie depuis les monts Carpathes et la Sibérie jusqu'aux Alpes du Népaul et du Boutan; on le rencontre aussi sur l'Atlas dans l'Afrique septentrionale. A la hauteur de 2,900 mètres il a, sur les Pyrénées, le même port et le même aspect qu'en Laponie.

Son tronc et ses branches sont couverts d'une écorce brun-rougeâtre, peu ou point raboteuse. Il est muni de feuilles linéaires, toujours vertes, opposées trois par trois, piquantes, légèrement canaliculées en dessus, un peu convexes en dessous. Ses fleurs paraissent en mai; une baie bleue ou d'un violet foncé leur succède, elle est couverte d'une sorte de poussière résineuse, atteint à peine la moitié de la grandeur des feuilles et reste deux années à mûrir. Durant la première année et jusqu'au moment de la maturité, cette baie est verte; sa pulpe, peu charnue, renferme trois graines osseuses, ovales, triangulaires, un peu aiguës. (*Voy.* au mot Genièvre.)

Cet arbuste boise utilement les garennes à gibier; on en fait aussi de très-belles haies, dont le rideau de verdure est très-épais et de bonne défense: sous ce rapport il peut servir d'embellissement dans les jardins paysagers. La veille et le jour de leurs fêtes de famille, les Norwégiens, à l'instar des Scandinaves, leurs aïeux, ornent l'intérieur de leurs habitations de branches de Genévrier, et pour en respirer plus largement l'odeur agréable et bienfaisante, ils en coupent des petits morceaux dont ils jonchent l'aire de leurs chambres à coucher: c'est autant pour eux une affaire de tradition et de goût que de santé.

On peut tirer encore d'autres profits du Genévrier. Avec son bois, qui est rougeâtre, agréablement veiné, prenant un beau poli et dont le grain est très-fin, on fait de bons ouvrages de tour et de marqueterie. Les échalas obtenus de ses tiges sont excellens et de longue durée. Ses dépouilles mises au four chauffent bien. On a donné les feuilles aux bestiaux, il les ont trouvées très-appétissantes quand on avait émoussé leur pointe aiguë.

Nous possédons dans nos départemens méridionaux, sous le nom vulgaire de *Cade*, une autre espèce, le Genévrier oxycèdre, *J. oxycedrus*, qui a de grands rapports avec l'espèce précédente. Ses fruits roussâtres sont trois fois plus gros. C'est de

son bois frais et mis à brûler que l'on retire un liquide brunâtre, inflammable, ayant une odeur résineuse voisine de celle du goudron, mais plus désagréable, et que l'on appelle *Huile de Cade*. Elle est employée dans la médecine vétérinaire; sa saveur est âcre et même caustique. L'arbrisseau croît dans les lieux secs et arides; il abonde en Grèce, en Espagne, dans l'Afrique septentrionale; les cantons qu'il affectionne le plus sont appelés *Cadenières*, principalement en nos départemens du sud-est.

Dans la France méridionale croît encore une autre espèce, le Genévrier de Phénicie, *J. phœnicea*, ainsi nommée par Théophraste du pays où il l'observa. La culture l'a habituée à soutenir les hivers rigoureux de la zone de Paris. C'est un joli arbrisseau dont la tige, couverte de feuilles ou d'écailles imbriquées les unes sur les autres, est chargée de rameaux nombreux, grêles, disposés en pyramide, avec des feuilles très-petites, charnues, opposées trois à trois. Ses baies sont de la grosseur d'un pois ordinaire, roussâtres, et contiennent neuf osselets irréguliers; elles servent de nourriture aux grives, aux merles, aux renards et aux martres. On a cru long-temps que c'était de ce Genévrier que provenait la résine dite *Sandaraque*, on a depuis reconnu qu'elle découle du Thuya articulé de l'Atlas. (*Voy.* au mot Thuya.)

La Sabine est une troisième espèce de Genévrier, *J. sabina*, indigène aux montagnes des départemens de l'Isère, des Bouches-du-Rhône et du Var; elle est haute de quatre mètres, a eu, durant les siècles passés, une grande réputation contre les sortilèges. C'est par suite de ce préjugé, que je retrouve tout puissant entre le Volga et l'Oural, chez les Cosaques Baschkirs, qu'on était dans l'usage d'en appendre des rameaux au dessus des portes extérieures et intérieures des habitations. Les feuilles de ce Genévrier, dont on connaît deux variétés, l'une plus élevée dite *Sabine mâle*, l'autre qui demeure toujours à la hauteur des buissons, dite *Sabine femelle*, ont une odeur résineuse et aromatique très-pénétrante, une saveur très-amère, et la propriété, prises en infusion, d'agir très-énergiquement sur les voies digestives et surtout sur l'utérus : ce qui doit mettre en garde contre leur emploi recommandé par des personnes étrangères à l'art médical. Dans son *Quadripartitum botanicum*, pag. 516, Simon Paulli dit plaisamment que les moines et les religieuses se sont chargés du soin de conserver la Sabine, afin de prévenir le scandale qui résulte trop souvent des effets de la Roquette. Ils savent très-bien qu'entre leurs mains la feuille de la Sabine *servat in amissâ virginitate decus*. La Sabine se cultive aux environs de Paris, où elle fleurit au commencement du printemps.

Vulgairement connu sous le nom de *Cèdre rouge*, à cause de son écorce rougeâtre et de la disposition horizontale de ses branches, laquelle rappelle celle du Cèdre du Liban (*voy.* ce mot), le Genévrier de Virginie, *J. virginiana*, introduit en France en 1738, par l'amiral de La Galissonière, est un arbre de seize à vingt mètres, au sein des vastes forêts de l'Amérique septentrionale, arrivant seulement chez nous à douze et quatorze. Son port est droit, ses branches nombreuses croissent sur toutes les parties de la tige et s'étendent horizontalement jusqu'aux approches de la cime qui forme pyramide à la flèche très-élancée. Les feuilles sont d'un vert foncé jusqu'à la fin de l'été, puis elles prennent une teinte roussâtre qu'elles gardent tant que la feuille nouvelle, parvenue à son entier développement, leur permet de demeurer sur la branche. Les baies sont odorantes, ovoïdes, d'un beau bleu, et contiennent le plus souvent une seule graine osseuse. Le bois et le feuillage donnent, par le frottement, une odeur assez agréable; le premier a le mérite d'être incorruptible, d'éloigner les insectes, d'être très-dur, et de servir aux États-Unis à la construction des bâtimens de terre et de mer; on en fait des pilotis, des poteaux de clôture, des planchettes pour couvrir les maisons, ou pour être employées aux boiseries, à différens meubles. En Angleterre, et depuis quelques années en France, on se sert de ce bois pour enfermer les crayons de plombagine. La croissance du Genévrier rouge en France a été reconnue lente jusqu'à sa huitième ou dixième année; on hâte cette marche en élaguant, à cinquante-quatre millimètres du tronc, quelques unes des branches du bas : cette taille se fait dans un temps froid.

Malgré les grands rapports de cet arbre avec le Genévrier sabine, rapports qu'il est très-difficile de distinguer les rameaux une fois séparés de la tige, il est cependant hors de doute que le Genévrier rouge constitue une espèce très-distincte. On le trouve, non seulement en Virginie, dans la Caroline, sur les bords du lac Champlain, dans le bassin que le Missouri et le Mississipi arrosent depuis leurs sources jusqu'à leurs embouchures, mais aussi le long de la côte du Mexique; il aime les sables voisins des rivages de la mer, les terrains les moins substantiels, jusqu'aux fissures des rochers calcaires et granitiques. On devrait le multiplier sur nos dunes et dans les landes qui déshonorent encore plusieurs de nos départemens de l'ouest. Evitez de le planter en un lieu marécageux, il y périrait bientôt. On le multiplie par la voie des semis, qui réussissent toujours. La Sabine, au contraire, vient mieux de boutures. L'un et l'autre produisent un bel effet, placés en lieux convenables, dans les jardins paysagers. De même que le Genévrier commun, le Genévrier rouge se couvre de nodosités sur les rameaux par la présence de certains champignons, du genre Puccinie (*voy.* ce mot), qui s'étendent avec une prodigieuse rapidité, et dont le nombre rend l'arbre hideux, quand il ne finit point par déterminer sa ruine totale.

Telles sont les espèces les plus importantes du genre Genévrier que l'on puisse cultiver dans toutes les parties de la France, et dont il convient de profiter pour tirer parti d'une foule de terres arides qui attristent les regards du vrai citoyen.

(T. d. B.)

GÉNICULÉ et GENOUILLÉ, *Geniculatus*. (bot.

phan.) Qui est articulé et fléchi, ou susceptible de flexion. Ce mot a deux acceptions, dont l'une est plus générale que l'autre. Dans l'acception générale il caractérise un chaume qui, comme celui des Graminées, offre d'espace en espace des renflemens remarquables ou fausses articulations. Plusieurs Ombellifères ont une tige genouillée. Il y a des genres qui présentent des espèces à tige géniculée, et d'autres à tige unie, tel entre autres est le genre Cerfeuil, *Chærophyllum*; les espèces *sylvestre*, *bulbosum*, *aristatam*, *temulum*, appartiennent à la première catégorie; toutes les autres à la seconde.

Dans l'acception limitée, qui est la plus usitée, la tige se ploie d'un côté au premier nœud, pour se replier successivement à chaque nœud. La géniculation la plus remarquable est celle de la tige du *Guettarda speciosa*; de l'Ephémérine velue, *Tradescantia geniculata*; du chaume du Vulpin, *Alopecurus geniculatus*; du Brôme cilié, *Bromus distachyos*; de la racine de la Gratiole, *Gratiola officinalis*; de la fleur du Géranion goutteux, *Geranium gibbosum*; du style de la Benoîte commune, *Geum urbanum*, etc. (T. d. B.)

GENIÈVRE. (bot. phan. et écon. dom.) Nom du fruit du Genévrier. Ce sont, comme je l'ai dit plus haut, des baies, d'abord très-vertes, puis violettes, mais dont la couleur est adoucie par la poussière résineuse qui les recouvre et les fait paraître bleues. Leur pulpe roussâtre a une saveur douce aromatique. Dans la Syrie et au pied du mont Taurus, on mange celles du *Juniperus drupacea*. Les autres ne mûrissant en France que la deuxième année, on leur donne accès en la maison rurale pour y subir diverses modifications. La plus intéressante se fait dans les Vosges, où le Genévrier commun abonde extrêmement; c'est une liqueur que l'on y appelle *Genevrette*, et qui fournit une boisson agréable. Voici sa préparation: soixante-dix-huit litres de baies, additionnées de trois à quatre poignées d'absinthe, se mettent à infuser et fermenter dans quatre-vingt-dix-sept litres d'eau; le vase se tient, durant un mois, en un lieu frais. Alors on décante, on met en bouteilles et on laisse vieillir. A sa deuxième et même troisième année, c'est une boisson très-saine et fortifiante. Il faut y être habitué pour lui reconnaître toutes ses qualités. Dans d'autres cantons, on met autant d'orge que de baies de Genièvre; ailleurs on ajoute des pommes ou des poires sauvages; plus loin les baies sont seules, traitées à l'eau bouillante, afin que la liqueur soit potable huit jours après le commencement de la fermentation. Cette dernière est plus sujette à s'aigrir que les autres. En Laponie, on boit l'infusion comme, en Europe, on boit celle des feuilles du thé.

On retire encore dans les montagnes des Vosges un extrait et un sirop des baies de Genièvre, très-estimés comme cordiaux et stomachiques. On s'en sert contre la gravelle, le scorbut, et les douleurs néphrétiques. Le vin, ou pour mieux dire la décoction de ces baies concassées, jouit d'un haut crédit en médecine comme anti-hystérique, pour donner du ton aux voies digestives et au système intestinal.

Tout le monde connaît l'eau-de-vie de grain dans laquelle on a fait infuser des baies de Genièvre; il s'en prépare beaucoup au nord de l'Europe et particulièrement en Hollande. La meilleure est celle qui a été distillée au bain-marie dessus les baies concassées; on met trois litres d'eau-de-vie pour un kilogramme et demi de baies; on retire les trois quarts de la liqueur. Le ratafiat de Genièvre est une excellente liqueur domestique qui facilite la digestion et convient après les repas. Il se fait en mettant infuser dans huit litres d'eau-de-vie un demi-kilogramme de baies, avec de la Coriandre, de la Cannelle, de l'Angélique et du Gérofle, de chacun huit grammes, et deux kilogrammes de sucre demi-blanc, ou moitié de sirop de sucre. Plus cette liqueur est ancienne, meilleure elle est. Enfin, on en obtient une huile essentielle fort agréable. (T. d. B.)

GÉNIPAYER et GÉNIPAT, *Genipa*. (bot. phan.) Genre de la famille des Rubiacées et de la Pentandrie monogynie, que Swartz et Wildenow réunissent à tort aux Gardènes, dont il diffère par le tube de la corolle, par la forme du stigmate et par ses baies. Les signes caractéristiques du Génipayer sont un calice turbiné, à bord entier, garni de cinq petites dents; une corolle infundibuliforme du double plus longue que le calice; le limbe ouvert, à cinq grandes divisions étalées; cinq anthères sessiles, longues, saillantes à l'orifice du tube; un ovaire infère, avec style et stigmate en tête; une baie grande, ovale, charnue, rétrécie à son sommet, tronquée, et à deux loges polyspermes.

Les Génipayers sont indigènes aux contrées chaudes du continent américain. Le plus intéressant est celui que l'on désigne particulièrement sous le nom de Génipayer d'Amérique, *G. americana*; il abonde aux Antilles. C'est un arbre de douze à treize mètres d'élévation, au tronc droit, épais, revêtu d'une écorce grisâtre, ridée, raboteuse; le bois est d'une couleur gris de perle, prenant un beau poli. Sa cime, large, étalée, est composée de branches et de rameaux presque verticillés; les feuilles sont d'un beau vert, réunies en rosettes au sommet des rameaux, longues de trente-deux centimètres, et large de quarante millimètres. Les fleurs naissent en bouquets terminaux, répandent une odeur agréable, passent du blanc pur au blanc jaunâtre, s'épanouissent en juin et étalent, durant un mois, leur large corolle disposée presque en roue. Le fruit qui leur succède, gros comme une orange, est une baie charnue, d'un vert blanchâtre, contenant une pulpe blanche, aigrelette, rafraîchissante, dont le suc teint en violet brun ou noirâtre tout ce qu'il atteint. Cette baie est mûre vers la fin de l'été; c'est l'époque où on la mange; elle apaise la soif la plus ardente.

On recherche également le joli fruit du Génipayer des rives de l'Orénoque, *G. caruto*, ainsi que celui du *G. edulis* de Cayenne. Ni l'un ni les deux autres ne sont cultivés en France. (T. d. B.)

GÉNISSE (mam. et agr.) Nom du petit femelle

de la Vache. La Génisse née au printemps est toujours de la plus belle venue, et celle que l'on doit élever de préférence, surtout quand elle provient d'une vache connue comme bonne laitière; car cette qualité se perpétue. A deux ans, la Génisse de choix a trois étés contre deux hivers; elle est alors au terme de son accroissement, et peut être appelée à l'acte générateur; mais pour la faire saillir, attendez le mois de juin ou de juillet, afin que le part arrive au printemps avec les herbes nouvelles, si nécessaires à la jeune mère, et pour que la Génisse qui lui doit le jour trouve encore une herbe tendre à l'époque du second sevrage. *Voy.* au mot VACHE. (T. D. B.)

GENRE, *Genus.* (ZOOL. et BOT.) Invention ingénieuse au moyen de laquelle on aide la mémoire et on facilite à l'œil, comme à la pensée, les voies les plus larges pour se reconnaître et se fixer au milieu des nombreuses espèces et races d'êtres qui peuplent le globe terrestre. Je dis invention, parce que je ne crois point, avec Linné, le Genre naturel, mais bien une abstraction philosophique, de même que l'ordre, les classes et les familles. C'était aussi l'opinion de Haller. En effet, ébauché par G. Bauhin et par Morison, le Genre a été établi régulièrement par Tournefort. Le Genre groupe ensemble un certain nombre d'espèces ayant entre elles les plus grands rapports de similitude dans la conformation des parties essentielles, dans les mœurs, les habitudes, et dans les qualités. D'après cette ressemblance, animaux ou végétaux sont réunis sous un nom commun, que l'on appelle *nom générique*; c'est un substantif, auquel on joint un adjectif, une épithète, pour indiquer l'espèce, pour la qualifier; cette addition fournit le *nom spécifique* ou trivial comme d'autres le nomment. (*V.* aux mots CLASSES, ESPÈCES, FAMILLES, ORDRE et RACE.)

Ce que les anciens désignaient par le mot Espèce est aujourd'hui le Genre. Quelques auteurs ont employé le mot Genre pour celui de Famille; c'est une faute qu'il n'est plus permis de commettre depuis que les législateurs des sciences naturelles ont posé les bases solides que le temps conservera précieusement, malgré les efforts des Titans (les ambitieux et les ignorans). Chaque division a ses types, et les mots consacrés pour les imprimer dans la mémoire sont à jamais invariables.

Ainsi, quoique le Genre soit de création humaine, sa composition n'est pas moins fondée sur une somme de caractères essentiels fournis par la nature; ses élémens, puisés dans la fructification pour les plantes, dans le nombre des dents, dans la forme des doigts, dans la structure des organes intérieurs pour les animaux, n'ont rien d'arbitraire, ils sont indépendans de tout système. Détruire le Genre serait donc, comme le dit Césalpin, tout confondre, tout rendre au chaos. Anathème sur celui qui porte une main sacrilége sur le Genre, qui veut le renverser, le diviser ou le réunir au gré de ses idées!

Il ne faut point croire que je regarde comme parfaits tous les Genres fondés par les maîtres de la science. Un très-petit nombre est réellement naturel, ou, si l'on aime mieux, philosophiquement établi; l'on n'atteindra point à ce but, le véritable terme de l'ordre, tant que les diverses productions de la nature n'auront point été examinées sous tous les points de vue et dans toutes leurs phases; tant que l'on sera réduit à s'en rapporter au témoignage de voyageurs non stationnaires durant plusieurs années dans les pays qu'ils visitent, aux descriptions écrites sur leurs notes par des savans de cabinet qui n'ont point vu par eux-mêmes, à des figures tracées pour ainsi dire au vol, à des individus vivans plus ou moins bien choisis, les uns réduits à l'esclavage ou cultivés dans des serres, les autres squelettes mal préparés et pris à une époque quelconque de la vie. La majeure partie des Genres adoptés ne sont que des données provisoires, approximatives pour quelques uns; mais, en attendant des observations plus complètes ou plus régulières, il faut les conserver, leur accoler les espèces exotiques qui s'en rapprochent le plus et sans efforts: enregistrer les améliorations proposées en ne les admettant qu'avec réserve et pleine conviction. La marche progressive des lumières dans les pays même les plus éloignés, le désir que la jeunesse éprouve de grandir avec les besoins exprimés en tous lieux par la presse, nous apporteront plus tard les matériaux qui fixeront les Genres qu'on ne peut encore regarder comme incontestables.

Le nombre des Genres veut être limité. Les grands Genres doivent être divisés en deux ou plusieurs sections; comme ces coupes sont exigées pour faciliter les recherches, il ne faut point leur imposer de noms propres; de même qu'il faut éviter de composer les Genres seulement d'une ou de deux espèces. L'avantage de la science est d'avoir des groupes un peu compactes; les rapprochemens facilitent l'étude, autant que le hachement des Genres fatigue par des distinctions minutieuses, le plus souvent accidentelles. Quand on considère les Zoophytes microscopiques, les plantes agames et une partie des Cryptogames, c'est là que les verres grossissans entre les mains des poètes-naturalistes ont multiplié les genres à l'infini: plus les êtres sont petits, plus ils ont cherché des noms pompeux; moins il y avait réellement d'intérêt, plus ils ont pris plaisir à fixer des distinctions: ils ont plus travaillé pour les marchands que pour la science.

Arrêtons-nous aux divisions établies du moment que les difficultés se multiplient, si nous voulons conserver de l'ordre dans nos connaissances. C'est surtout lorsque le domaine de la nature prend de l'extension devant nous par les nouvelles découvertes, par des récoltes plus abondantes, qu'il convient d'être plus réservé pour les coupes génériques.

Veut-on créer un Genre nouveau, lui donner une vitalité certaine, il est essentiel de se rappeler ce mot sacramentel de Linné, *Character non facit genus*, et que le type offre une modification d'organes importante, distincte, bien tranchée, qui

diffère d'une manière notable, positive, des Genres déjà connus; qu'il soit par sa physionomie, par ses habitudes, pour ainsi dire isolé des Genres qui s'en rapprochent le plus; il faut que les espèces de ce Genre ressemblent au type sous tous les points de vue; mais n'allez point demander les différences à la loupe; cette ressource n'est que très-secondaire et ne peut servir qu'académiquement: car il n'est aucun être qui, vu d'aussi près, ne détruise toute la savante bâtisse élevée par le génie pour jouir de toutes les productions de la nature et doubler les jouissances de la pensée. Ce principe sera taxé d'hétérodoxie par celui-là seul qui n'a point réfléchi philosophiquement sur l'utilité de la science.

Pour convaincre les esprits encore flottans, j'appuierai ce que je viens de dire, du suffrage de De Lamarck, qui fut bon observateur et dont le nom occupera toujours une place éminente parmi les savans les plus distingués. « Si Linné, dit-il, au » lieu d'attribuer les Genres à la nature, eût con» sidéré les Genres comme devant être des assem» blages d'espèces rapprochées d'après leurs plus » grands rapports, et en même temps des assem» blages bien détachés les uns des autres par des » limites artificielles; il eût prescrit les lois con» venables pour guider dans l'établissement des li» mites de ces assemblages. Par ces lois, il eût » prévenu ou modéré l'arbitraire qui existe chez » presque tous les auteurs modernes, qui, sans » autre règle que leur bon plaisir, innovent conti» nuellement, tantôt en réunissant plusieurs Genres » en un seul, et tantôt en formant, avec les espèces » d'un Genre déjà établi, plusieurs Genres qu'ils » distinguent par certaines considérations choisies » pour cela. »

Deux écueils opposés attendent donc le créateur d'un Genre et doivent suspendre sa marche; le premier, c'est de diviser en plusieurs coupes distinctes un Genre très-naturel, parce qu'on a découvert quelques légères différences sur plusieurs de ses espèces; le second, c'est de fondre ensemble plusieurs Genres qui doivent être nécessairement séparés. Ainsi, pour citer un exemple pris dans le règne végétal, Tournefort avait mal à propos formé trois Genres, l'*Allium*, le *Cepa* et le *Porrum*, de plantes que le législateur de la botanique a sagement réunies en un seul Genre divisé en trois sections. De son côté, Linné commit la même faute à l'égard des Genres *Faba* et *Vicia*, *Abies* et *Pinus*, *Cistus* et *Helianthemum*, que De Jussieu a séparés. De Lamarck a de même séparé le *Moringa* des *Guilandina* de Linné, après en avoir étudié les différences sensibles. Ces changemens étaient nécessaires, ils ont reçu l'approbation générale. Mais il n'en sera jamais de même pour la majeure partie des Genres linnéens auxquels on a reproché certaines exceptions, d'ailleurs inévitables, ou un manque d'exactitude sévère: il en résulte des changemens tels qu'aujourd'hui la petite Centaurée, *Chironia centaurium*, le Chardon laineux, *Carduus eriophorus*, portent chacun quatre noms génériques différens; l'*Anthericum caliculatum*, six; le Choin piquant, *Schœnus aculeatus*, plus de dix; etc.

Quant au nom à imposer à un Genre nouveau, il doit consister dans un seul mot bien choisi, simple, facile à prononcer, propre au sujet, d'origine grecque ou latine, à terminaison sonore. Ne le prenez point dans la couleur, cet attribut n'est rien moins que constant (le Genre *Chrysanthemum* en est la preuve; il indique des fleurs d'or, tandis qu'elles offrent toutes les nuances qui naissent du prisme). Le nom doit indiquer soit un caractère essentiel comme dans les exemples suivans pris encore parmi les végétaux : *Adenanthera*, lequel dénonce à la pensée que les anthères y sont habituellement glanduleuses; *Triopteris*, à cause des capsules qui portent trois ailes très-remarquables; *Nyctago*, dont la fleur s'épanouit durant la nuit; etc.; soit le mot vulgaire quand il n'a rien de barbare ou de ridicule, ou mieux encore le nom d'un savant ayant par ses travaux ou ses découvertes enrichi la science. A ce sujet, je ferai une observation que j'estime importante et sur laquelle il conviendrait de se mettre d'accord pour éviter les désagrémens de la synonymie, troisième écueil plus dangereux encore que les deux autres.

On donne le nom d'un savant avec une légèreté très-blâmable, tantôt à un Genre animal, tantôt à un Genre végétal ou minéral, sans s'arrêter à la spécialité qui rend le nom cher aux amis de la nature. Ainsi, je trouve avec surprise les noms d'Aristote et de Cuvier attribués à des plantes quand ils devraient appartenir seulement au règne animal; ceux de Lavoisier, de Proust, de Guyton sont réclamés pour remplacer la bizarre nomenclature chimique, comme ceux de Laumont, de Haüy, sont du domaine de la minéralogie. De la sorte, on aurait pour chaque rameau de l'arbre scientifique, une sorte de Panthéon, ou si l'on veut de biographie qui servirait d'ennoblissement et perpétuerait la reconnaissance.

Une réforme est indispensable parmi les Genres; leur nombre a besoin d'être réduit plutôt qu'augmenté, et la révision doit peser également sur chacune des espèces qui composent les Genres: car il est très-commun de trouver la même espèce rangée dans trois, quatre et même six Genres différens. Je l'ai remarqué non seulement dans les auteurs, mais surtout dans les herbiers les mieux ordonnés. Cette réforme raisonnée, opérée avec une sage réserve, et non avec de nouveaux changemens, on ne peut l'attendre des chefs de l'école moderne; ils marchent en audacieux novateurs, ils sapent sans cesse l'œuvre des législateurs de la science, tout en ayant l'air de leur rendre hommage; ils ne font point des élèves, mais seulement des sectaires. L'enthousiasme de coterie les prône partout, le fanatisme est sans cesse armé pour leur défense. Un jour viendra où le besoin de cette utile révolution se fera généralement sentir; alors le temps brisera les autels de l'usurpation, de l'anarchie, la raison triomphera et l'étude de la nature, rendue à ses lois simples et vraies, retrouvera sa dignité, fera des progrès réels et durables, sans rien perdre de son étendue.

Je parle en ce moment dans le désert, l'ambitieux et l'esclave étouffent ma voix; plus tard on rappellera les principes qu'ils foulent aux pieds, et peut-être alors se souviendra-t-on de mes vœux et de mes conseils. (T. D. B.)

GENTIANE, *Gentiana.* (BOT. PHAN.) Type de la famille des Gentianées, ce genre de la Pentandrie digynie porte le nom d'un médecin de l'antiquité et non pas, comme on le dit d'après Pline, celui d'un misérable qui fut roi d'Illyrie, homme avare, sans mœurs, sans capacité, qui, délaissé par le peuple opprimé, périt esclave du Romain triomphateur après en avoir été le valet couronné.

Les nombreuses espèces qui composent ce genre sont des plantes herbacées, presque toutes belles et attirant les regards vers les lieux où elles sont placées; elles adoptent volontiers les climats froids, et plus particulièrement les montagnes élevées. Mais elles redoutent les hivers trop humides quand elles habitent le pied des montagnes, les prés, les collines ou les bois. Les espèces vivaces sont recherchées pour l'ornement des jardins à cause de l'élégance de leurs fleurs, de la richesse et de la variété de leurs couleurs; plusieurs d'entre elles, en effet, présentent dans le disque de leur corolle toutes les nuances du bleu fourni par l'indigo jusqu'à l'azur de la voûte éthérée, unies tantôt au pourpre, au rouge le plus délicat, tantôt au jaune le plus vif ou bien au blanc le plus pur. Les Gentianes seraient, comme on le voit, sur la première ligne des fleurs, si avec ces charmes séduisans la nature leur avait donné de doux parfums; mais, semblables aux statues les plus gracieuses, elles flattent les yeux sans remuer les autres sens.

Beaucoup de ces espèces se plaisent dans le voisinage des glaces éternelles; celle qui s'élève le plus haut est la GENTIANE DES NEIGES, *G. nivalis*; viennent ensuite la GENTIANE A TIGE COURTE, *G. acaulis*, à longues fleurs d'un bleu foncé; la GRANDE GENTIANE, *G. lutea*, chantée par Haller; la GENTIANE POURPRÉE, *G. purpurea*, qui donne de jolis bouquets jaunes parsemés de points couleur pourpre; la GENTIANE PRÉCOCE, *G. verna*, annonçant le retour du printemps. Les montagnes alpines de l'Europe en comptent le plus grand nombre; quelques unes appartiennent à la Sibérie et autres contrées froides de l'Asie; d'autres nous sont venues de l'Amérique du nord et des sommités des Andes; une seule nous a été fournie par deux îles de l'Australie.

Toutes jouissent de propriétés héroïques contre les fièvres; leur grande amertume les rend précieuses comme toniques; aucune n'offre un aliment pour l'homme, et ne peut servir dans la maison rurale; les animaux refusent de les manger. Cependant Linné inscrit la GENTIANE AMARELLE des coteaux et prés secs, *G. amarella*, au nombre des plantes dont les brebis se nourrissent en Suède.

Il n'est peut-être pas deux genres qui aient été autant examinés, coupés, rétablis et entièrement détruits, que le genre Gentiane. Borckhausen ne lui laisse que quelques espèces douteuses. Schmidt le constitue d'une seule espèce, la grande Gentiane. A l'exemple de Linné, de Haller et d'Allioni, Frœlich le coupe en trois sections fondées sur la forme des corolles, la quantité de leurs divisions et sur des appendices qui accompagnent leur limbe. Ce travail simple, où toutes les espèces prennent pour ainsi dire d'elles-mêmes leur place, a paru trop artificiel à Guillemin, lequel veut porter à huit le nombre de ces sections, en enregistrant toutes les modifications et en ne plaçant dans chaque groupe qu'un très-petit nombre d'espèces. Si, comme je le disais tout à l'heure (*v.* au mot GENRE), aucun caractère ne doit être absolument exclu pour la formation régulière des genres, il ne faut pas attacher d'importance aux divisions qu'on impose à ceux qui sont très-nombreux. Une multitude d'objets épars, trop isolés, ne fatigue-t-elle pas l'esprit autant que les yeux? Le point de vue le plus simple, le plus harmonique et le plus satisfaisant, est celui qui présente des ensembles. Pour éviter les changemens continuels, et puisque la monographie de Frœlich se rapproche de l'opinion des plus grands botanistes, j'adopte ses trois sections. La première, qu'il nomme *Gentianæ coelanthæ*, comprend toutes les grandes espèces, celles qui sont distinctes par leurs corolles campanulées ou presque campanulées, et quinquéfides, rarement quadrifides; la seconde, les *G. calatianæ*, ont toutes leurs fleurs bleues, les corolles infundibuliformes, nues et offrant depuis cinq jusqu'à dix divisions; la troisième, les *G. endotrichæ*, est remarquable par les appendices capilliformes tenant au tube des corolles, lesquelles sont à quatre et cinq découpures dentées et ciliées.

Citons les espèces les plus remarquables de chacune de ces divisions; mais donnons d'abord les caractères du genre :

Calice monophylle à bords découpés en cinq lobes ou dents; corolle monopétale, tubulée à la base, campanulée ou infundibuliforme, à limbe partagé en quatre et cinq divisions, plus rarement de six à dix, obtuses, ciliées ou entières, ouvertes ou droites, quelquefois entremêlées d'autres petites; cinq étamines, rarement quatre, le plus souvent en rapport avec le nombre des découpures du limbe; ovaire supère, fusiforme, anguleux, aminci à son sommet et terminé par deux stigmates arrondis; capsule oblongue, fourchue, à une seule loge polysperme; elle s'ouvre en deux valves et montre des semences menues, plates, orbiculaires, entourées d'un rebord membraneux, et comme feuilletées.

I. GENTIANE JAUNE, *G. lutea.* C'est l'espèce la plus anciennement connue et l'une des plus belles de tout le genre. D'une racine épaisse, longue et jaunâtre, part une tige simple, d'un mètre de haut, garnie de feuilles ovales, grandes, nerveuses, plissées, semblables à celles de l'Ellébore blanc, *Veratrum album.* Ses fleurs jaunes, disposées en faisceaux dans l'aisselle des fleurs supérieures et s'épanouissant en juillet et août, ont la corolle profondément découpée et étalée en roue. On trouve cette Gentiane dans nos départemens du

Pl 154




1. Gentiane 2. Géoglosse. 3. Géophile 4. Géotrupe

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

centre et du midi; je l'ai cueillie sur les pelouses des Alpes et des Vosges; elle habite aussi le Mont-Dor près de Lyon, les Cévennes, le Puy-de-Dôme et les Pyrénées : c'est sur les montagnes les plus élevées qu'on la voit dans toute sa grandeur et sa beauté. Sa racine, excessivement amère, est balsamique, d'une haute puissance comme fébrifuge, stomachique, tonique et vermifuge. Elle remplace héroïquement le Quinquina : c'est la *Thériaque des paysans*, comme l'appelle Agricola; peu de plantes rivalisent avec elle pour la propriété de rendre les forces digestives long-temps fatiguées par des maladies aiguës. Elle entre dans plusieurs préparations pharmaceutiques. On obtient de cette racine, coupée par rondelles, macérée dans l'eau, puis distillée, une liqueur alcoolique très-forte, qui convient aux pays de montagnes; on la confectionne avec assez de négligence, si ce n'est aux environs de Lausanne. La ressemblance des feuilles avec une plante dangereuse a causé plus d'une fois des méprises funestes.

Quand on étudie les propriétés de la Gentiane pourprée, *G. purpurea*, et de la Gentiane ponctuée, *G. punctata*, qui vivent aux mêmes lieux que l'espèce précédente, on n'est point surpris de voir leurs racines confondues ensemble; elles sont absolument identiques pour la forme, la couleur et les qualités; s'il s'y trouve une différence, c'est dans la plus grande amertume des deux dernières : ce qui les fait préférer dans les pharmacies du Nord et de l'Allemagne.

Elle est moins forte et plus agréable, cette amertume, chez la racine de la Gentiane des marais, *G. pneumonanthe*, dont la tige porte de grandes fleurs d'un bleu superbe. Je l'ai mâchée avec plaisir en Italie. Le peuple russe et celui de la Sibérie s'en servent contre l'épilepsie. Cette plante automnale fleurit en septembre et se trouve aux environs d'Amiens.

Quant à la racine de la Gentiane croisette, *G. cruciata*, que l'on voit presque partout sur les monts découverts, elle est d'une amertume intolérable. Les tiges, un peu couchées à leur base, sont longues de seize à vingt centimètres au plus, et munies à leur sommet de fleurs d'un bleu foncé, disposées par verticilles.

Aucune espèce ne présente plus d'aspects différens que la superbe Gentiane a tige courte, *G. acaulis*, représentée dans notre Atlas, pl. 174, fig. 1. Selon la nature du sol, du climat, et selon l'âge de la plante, elle produit beaucoup de variétés remarquables, dont plusieurs ont été prises pour des espèces distinctes. Ses feuilles, d'un vert foncé et luisant, sont étalées en rosette sur la terre qu'elle va embellir de ses longues fleurs bleues, marquées à leur intérieur de cinq bandes d'un jaune clair, parsemées de points violets, et portées sur une tige beaucoup plus courte qu'elles. Cette plante alpine se rencontre rarement au dessous de onze cent soixante-dix mètres, et le plus souvent pour la cueillir il faut s'élever jusqu'à deux mille trois cent quarante mètres; aussi, transportée en nos jardins, n'y réussit-elle pas toujours bien, elle dégénère, jette fort peu d'éclat, et cesse bientôt d'exister, à moins qu'on ne lui donne une exposition convenable. Là, elle fleurit d'ordinaire en avril; au sommet des hautes Alpes où je l'ai vue dans toute son élégante vigueur, elle ne s'épanouit qu'en mai, juin et même juillet.

II. On ne peut prononcer le nom de la Gentiane printanière, *G. verna*, sans éprouver le besoin de gagner les montagnes pour y jouir de la saison naissante et voir le mouvement renaître aux lieux où tout à l'heure l'hiver étalait son manteau chargé de frimas. Cette jolie miniature se plaît sur les sols humides et légers des hautes montagnes de l'Europe; elle y forme des rosettes de quatre à huit feuilles vertes, souvent empourprées, comme les petites tiges que dénoncent des fleurs assez grandes, solitaires, du plus beau bleu, qui pâlit sur quelques variétés et se change en blanc plus ou moins pur chez d'autres. La corolle ne tombe point, elle se dessèche sur place. Haller a obtenu de ses fleurs macérées une très-belle couleur bleue. On la cultive dans les jardins.

Sous le nom de Gentiane utriculeuse, *G. utriculosa*, on rencontre dans les pâturages des montagnes, une espèce annuelle, à tige rameuse, à peine haute de huit à dix centimètres, donnant une jolie fleur bleue remarquable par son calice renflé, plissé et comme ailé. Elle est garnie à la base de feuilles ovales disposées en rosette, et le long de la tige de feuilles plus allongées et étroites.

III. Au pied des montagnes abonde une autre espèce, la Gentiane ciliée *G. ciliata*; sa racine est vivace; la tige, tantôt rameuse, tantôt simple, monte à vingt-quatre centimètres, et présente à son extrémité une fleur bleue, petite, à quatre découpures dentées et ailées en leurs bords.

Il y a d'autres espèces de la première section que l'on a perdues dans d'autres genres. *Voyez* plus bas au mot Gentianelle. (T. d. B.)

GENTIANÉES, *Gentianeæ*. (bot. phan.) Famille de plantes dicotylédonées, à laquelle on a donné le nom du genre Gentiane, qui en est le type, et avec lequel tous ceux qui la composent ont de l'affinité. S'il fallait adopter les nombreuses coupures proposées, cette famille se décomposerait en douze genres, ou bien elle en comprendrait deux fois autant. Il faut faire justice de ces changemens inutiles, et s'en tenir à sa fondation par de Jussieu : la division en trois sections est très-simple. La premiere, caractérisée par une capsule uniloculaire, comprend les genres *Gentiana* et *Swertia* de Linné, *Vohiria* et *Coutoubea* d'Aublet, *Chlora* de Reneaume. La deuxième, à capsule biloculée, comprend les genres *Exacum* de Linné fils, *Lisianthus*, *Chironia*, *Nigrina* du législateur de la botanique moderne, *Tachia* d'Aublet, *Sabatia* d'Adanson. La troisième, ayant une capsule didyme biloculaire, comprend les genres *Spigelia* et *Ophiorrhiza* de Linné.

A la suite, et comme appendice à cette famille, on place le *Villarsia* avec lequel se confond le *Nymphoïdes* de Tournefort, dont le fruit a la structure des Gentianées, mais dont le port, les habitudes

et la situation des feuilles sont différens. La Billardière y inscrit aussi son *Anopterus* de la Nouvelle-Hollande, quoique sa tige en arbre, ses feuilles alternes, le port de la plante, la disposition des fleurs l'en éloignent. (T. D. B.)

GENTIANELLE. (BOT. PHAN.) Sous ce nom, on désigne ordinairement une Gentiane que d'autres appellent encore *Petite Centaurée.* Il est bien peu de plantes qui aient éprouvé autant de tribulations de la part des faiseurs de genres. Linné l'avait placée parmi les Gentianes, sous l'épithète de *Gentiana centaurium*, que l'on aurait dû respecter, puisque tous ses caractères la placent naturellement dans la première section de ce genre. Linné fils a le premier porté le trouble dans ce genre, en en arrachant la Gentianelle pour lui donner le rang de genre, sous la dénomination d'*Exacum.* Il se fondait sur ce que le nom d'*Exacon* est celui qu'elle portait chez les Gaulois, nos aïeux, ainsi que nous l'apprend Pline le naturaliste. Cette tradition était peut-être bonne à rappeler. Willdenow et de Candolle on rejeté la Centaurelle parmi les Chirones, avec le nom de *Chironia centaurium*; C. Richard est venu ensuite en faire un *Erythræa centaurium*, prétendant, mais à tort, que ce nom était celui qu'on lui donnait anciennement. (*Voy.* au mot ERYTHRÉE.) La véritable place de cette plante est indiquée par ses caractères spécifiques; elle appartient aux Gentianes. Sa racine blanchâtre et ligneuse, les sommités de sa tige et ses feuilles fournissent, comme elles, un principe extractif très-amer; comme toutes les autres espèces du genre, elle a des propriétés héroïques contre les fièvres intermittentes, etc.

On donne aussi le nom de Gentianelle à la GENTIANE VISQUEUSE, *Gentiana viscosa* d'Aiton, que Smith et Willdenow ont enregistrée parmi les *Exacum.* Cette plante, originaire des Canaries, cultivée en France depuis plus de quarante ans, a le port élevé, élégant; ses fleurs sont grandes, d'un beau jaune, disposées en panicules; comme elles sont très-nombreuses, elles produisent un fort joli effet en juin et juillet. Elle se rapproche beaucoup de la Gentiane ponctuée et jouit des mêmes propriétés. (T. D. B.)

GENTIANIN. (CHIM.) Le *Gentianin*, ou la *Gentianine*, extrait par Henry et Caventou de la racine du *Gentiana lutea* de Linné, à l'aide de l'alcool et de l'éther, a pour caractères : d'être très-volatil et odorant, à moins qu'il ne soit très-pur ; de cristalliser en aiguilles; d'avoir une belle couleur dorée, une saveur fortement amère; de se décomposer en partie par l'action de la chaleur, d'être soluble dans l'eau plus à chaud qu'à froid, et de se dissoudre très-facilement dans l'alcool, l'éther et les acides; d'être sans action sur les couleurs végétales, etc. Le Gentianin est encore peu usité, bien qu'on le regarde comme principe actif de la Gentiane. (F. F.)

GENTILHOMME. (OIS.) Traduction du mot *Gentlemann* que les Ecossais donnent à un oiseau très-abondans sur leurs côtes, principalement au au temps du passage des Harengs : c'est le Fou de Bassan, *Sula bassana* de Brisson. (T. D. B.)

GÉOCORISES. (INS.) Famille d'Hémiptères, de la section des Hétéroptères; cette famille contient les Punaises de Linné; elle a pour caractères d'avoir les antennes découvertes, insérées entre les yeux près de leur bord interne, plus longues que la tête; les tarses ont trois articles, dont le premier beaucoup plus court que les autres. (A. P.)

GÉODE. (MIN.) Ce mot, dérivé du grec, signifie *corps qui renferme de la terre*, probablement parce qu'il aura d'abord servi à désigner ces corps solides et creux qui renferment un noyau mobile, comme certains minerais de fer limoneux, connus sous le nom de *Pierre d'Aigle*, ou une matière terreuse, pulvérulente, comme certains silex de la craie, qui contiennent tantôt de la silice en poudre et tantôt de l'argile.

On réserve plus communément le nom de Géode à des rognons creux ou à des cavités disséminées dans une roche, et dont, dans l'un et l'autre cas, l'intérieur est tapissé de cristaux ou stalactites, tantôt de la même substance que le rognon ou que la roche, et tantôt d'une substance différente. Les cristaux qui remplissent ces cavités sont ordinairement remarquables par la régularité de leur forme et par leur limpidité, lorsqu'ils sont composés d'une substanee diaphane : c'est ce que l'on observe pour le calcaire ou carbonate de chaux et pour l'améthyste ou quartz violet, dont les cristaux garnissent ainsi des Géodes; dans toutes les roches où l'on remarque de beaux cristaux d'une substance quelconque, ils occupent toujours des vides qui rentrent tout-à-fait dans la classe des Géodes : c'est surtout très-remarquable dans les roches volcaniques. On doit conclure de cette observation que ces cavités offrent aux molécules minérales la facilité de se disposer de la manière la plus favorable pour arriver à la forme la plus régulière. C'est ce que prouve aussi ce qui se passe tous les jours dans nos laboratoires, où les plus beaux cristaux se forment constamment au fond des creusets dans de véritables Géodes. (J. H.)

GÉODIE, *Geodia.* (ZOOPH.) Petit groupe peu intéressant, voisin dés Eponges, et que l'on ne connaît encore que très-imparfaitement; la seule espèce qu'on y range est la GÉODIE BOSSELÉE, *Geodia gibberosa* de Schweigger, représentée dans l'Atlas du Manuel d'Actinologie de Blainville, à la planche 91, figure 4. Cette production provient des mers de la Guiane. (GERV.)

GÉOGLOSSE, *Geoglossum.* (BOT. CRYPT.) *Champignons.* Genre fondé par Persoon aux dépens des Clavaires, dont il diffère par sa massue fructifère, ovale et comprimée. Cette massue, qui présente des thèques qui sont entremêlées de filamens stériles, et qui renferment cinq à six sporules, se distingue elle-même du pédicule, qui est cylindrique, simple, et beaucoup plus long. (*Voy.* notre Atlas, pl. 174, fig. 2.)

Parmi les espèces de ce genre, dont le nombre est fort restreint, dont la couleur est plus ou moins foncée, et qui habitent généralement les prairies ou les lieux humides, la *Clavaria ophioglossoïdes*

*glossoïdes* de Linné, peut en être regardée comme le type. (F. F.)

GEOGNOSIE. *Voy.* Géologie.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. Suivant la définition qu'en a donnée le savant naturaliste Lamouroux, cette science apprend à connaître les phénomènes astronomiques, physiques, et d'histoire naturelle, qui ont un rapport immédiat avec le globe terrestre.

L'influence de la température, modifiée en raison de la hauteur du sol au dessus du niveau de la mer, et suivant d'autres lois que nous exposerons à l'article Température, agit tellement sur la distribution des corps organisés à la surface du globe, que les deux principales branches de la Géographie physique se rapportent à la Géographie des plantes et à celle des animaux. Nous laisserons à deux de nos collaborateurs la tâche difficile de traiter ces deux sujets. Nous nous bornerons dans cet article aux principales généralités qu'offrent certains phénomènes à la surface de la terre.

*Du globe terrestre en général.* Ainsi que nous l'avons dit ailleurs, on peut considérer la terre sous deux points de vue différens : comme corps planétaire accomplissant sa révolution autour du soleil, suivant les mêmes lois qui règlent le mouvement de toutes les planètes de notre système, et comme un sphéroïde dont l'écorce mérite d'être étudiée; comme le théâtre, enfin, de tous les phénomènes qui appartiennent au domaine de la physique.

Sous le premier rapport, on sait qu'elle est aplatie vers les pôles comme tous les corps célestes; que son demi-diamètre sous l'équateur est d'environ 1435 lieues géographiques, tandis qu'il est de 1430 sous les pôles; que ses plus hautes montagnes n'en altèrent pas sensiblement la rotondité; que, comme toutes les autres planètes, deux mouvemens l'emportent dans l'espace : celui de rotation sur elle-même, en 24 heures, et celui par lequel elle parcourt en 365 jours et un dixième un cercle elliptique autour du soleil; que dans sa marche régulière elle franchit 410 lieues par minute; que son axe est incliné de manière à former avec l'écliptique un angle de 66 degrés 32 minutes; qu'enfin son aplatissement sous les pôles est selon les uns de 1 $\frac{302}{34}$, et selon les autres de 1 $\frac{502}{1}$.

Depuis long-temps on a écrit bien des hypothèses sur la composition de notre planète; mais les calculs ont démontré à notre célèbre géomètre Laplace que la terre n'est point homogène, qu'elle a été primitivement fluide; que sa forme est peu différente de celle qu'elle prendrait en vertu des lois de l'équilibre, si elle redevenait fluide; que les substances qui forment son écorce augmentent de densité à mesure qu'elles sont plus voisines du centre; que les irrégularités et les causes qui troublent sa surface ont peu de profondeur.

Lorsque l'on jette un coup d'œil sur une Mappemonde, on voit la surface du globe divisée en grandes masses de terre qu'on appelle *Continens*, et en grands bassins remplis d'eau qu'on nomme *Mers*. On a calculé qu'en admettant que la superficie du globe soit d'environ 5,100,000 myriamètres carrés, celle des mers est de 3,700,000 myriamètres, c'est-à-dire qu'elles en occupent un peu moins des trois quarts; mais elles sont réparties d'une manière fort inégale; ainsi l'hémisphère austral en contient plus que le boréal, dans la proportion d'environ 8 à 5. La même inégalité se fait remarquer dans le rapport des terres et des mers de chaque zone.

Le tableau ci-dessous présente ce rapport. On compte sur mille mètres carrés.

| | terre | mer. |
|---|---|---|
| Dans la zone glaciale du nord. . . | 400 | 600. |
| Dans la zone tempérée du nord. . . | 559 | 441. |
| Dans la zone torride du nord. . . | 197 | 803. |
| Dans la zone torride du sud. . . | 312 | 688. |
| Dans la zone tempérée australe. . . | 75 | 925. |
| Dans la zone glaciale australe. . . | 15 | 985. |

La direction générale des terres diffère entièrement dans les deux continens : le nouveau s'étend presque d'un pôle à l'autre; l'ancien, au contraire, s'étend généralement suivant une ligne parallèle à l'équateur; la partie méridionale de l'Afrique forme seule une exception. Dans l'ancien continent les grandes chaînes de montagnes se prolongent, en général, parallèlement à l'équateur, tandis que c'est en sens inverse dans le nouveau.

Nous nous bornerons à ces généralités pour ne point empiéter sur ce que nous aurons à dire aux articles Glaciers, Lacs, Mers, Météores, Montagnes, Plaines, Plateaux, Terrains, Vents, Volcans, etc. Nous terminerons par quelques mots sur la distribution géographique des principales substances minérales. (J. H.)

GÉOGRAPHIE MINÉRALOGIQUE. C'était un préjugé répandu chez les anciens, et qui n'est pas complétement détruit chez les modernes, que les pierres précieuses se formaient dans l'Orient, et l'on tirait de là la conséquence que, semblables à certains végétaux, les substances minérales les plus rares avaient besoin de la lumière du soleil pour acquérir leur éclat, leur dureté, leur couleur. De là vient qu'aujourd'hui encore les lapidaires donnent la dénomination d'*orientales* à la plupart des pierres précieuses d'une belle eau; sans s'inquiéter si, en effet, elles ont été recueillies dans l'Orient ou dans l'Occident, dans le Nord ou dans le Midi. Aujourd'hui, l'on sait que les métaux et les gemmes se trouvent, non pas sous certaines latitudes, mais dans certains terrains; que ce n'est pas selon leur exposition, mais selon les formations géologiques qui y dominent, que certaines peuvent abonder en telle ou telle substance minérale. Avant la découverte de l'Amérique, il était naturel que les nations civilisées de l'ancien continent tirassent une partie de leurs richesses minérales de l'Orient plutôt que de l'Occident; du Midi plutôt que du Nord. D'abord, dans l'ancien continent, les plus hautes montagnes, les chaînes les plus importantes, se trouvent en Asie : et l'on sait par expérience que les roches anciennes de l'époque granitique dominent dans les grandes chaînes de montagnes, et que ces roches sont ordinai-

rement les plus riches en pierres précieuses; l'Orient fut donc, dès la plus haute antiquité, en possession d'en approvisionner les nations civilisées de l'Occident. D'une autre part, il est reconnu que l'Asie fut le berceau de la civilisation : ce sont donc les Asiatiques qui, les premiers, ont dû apprécier la valeur des métaux précieux et des pierres de luxe. C'est de l'Asie, en effet, que les Grecs et les Romains, chez qui nous puisons nos connaissances classiques, tiraient leurs principales richesses; c'est aussi pour cette raison que l'Orient fut toujours le point de mire des conquérans de l'Occident. Et lorsque les Romains, maîtres de tout l'univers alors connu, exploitaient dans la péninsule hispanique, aux extrémités de l'Europe occidentale, les mines d'or qu'elle recélait, on attribuait la richesse minérale de cette contrée à sa situation méridionale, et l'on supposait que les pays hyperboréens, dépourvus de substances minérales précieuses, ne renfermaient que des neiges et des glaces. Mais le nord de l'ancien continent n'était point connu, la science n'avait point encore appris, et l'expérience n'avait point encore démontré que les mêmes substances minérales peuvent se trouver à toutes les latitudes dans des montagnes analogues par leur composition. Le moyen-âge a reconnu par instinct cette vérité. L'Allemagne et la Suède l'ont démontrée en s'adonnant à la recherche des mines et en formant des mineurs qui ont instruit le reste du monde; et c'est probablement au préjugé que nous venons de signaler, qui attribuait aux régions méridionales toutes les richesses minérales, que l'on doit attribuer l'ignorance dans laquelle l'empire russe est resté jusque dans ces derniers temps, sur les trésors que possédait la Sibérie au milieu de ses régions glacées.

A toutes les époques, certaines contrées ont paru les plus riches du monde en matières minérales précieuses : la fable de la toison d'or se perd dans la nuit des temps; elle est fondée sur la plus ancienne expédition navale armée entreprise pour connaître le pays qui alors fournissait d'or les peuples de l'Asie occidentale, pays où ce métal, répandu dans des sables d'alluvion, était lavé dans des peaux de mouton. C'est le même motif de cupidité qui depuis fit braver les dangers de l'Océan aux Cortez et aux Pizarre. Il est à remarquer que dans toutes les contrées riches en or ce sont les dépôts d'alluvion contenant des parcelles de ce métal, qui les premiers ont été exploités, parce que ce genre d'exploitation n'exige aucune connaissance de métallurgie, aucun instrument, aucune machine. Dès les temps les plus reculés Tyr recevait dans ses riches comptoirs l'or qu'on lui apportait de l'Asie mineure. Un peu plus tard la presqu'île de Malacca, que les anciens ont appelée *Chersonèse d'or*, a passé jusqu'à Ptolémée pour une île d'or, dont le sol, du temps de Pline, était composé d'or et d'argent. Chez les modernes il n'y a que trois contrées d'une grande richesse en or : ce sont le Brésil, le Mexique et la Sibérie.

Dans l'ancien continent, la Sibérie est en quelque sorte plus riche en or qu'en argent; la Saxe, la Bohême et la Hongrie présentent le contraire; en Amérique, l'or est moins commun que l'argent au nord qu'au sud de l'équateur. Mais, nous le répétons, c'est la nature des TERRAINS (*voy.* ce mot) qui détermine et explique cette richesse; si la Hongrie en Europe, si le Mexique, le Brésil et le Pérou en Amérique, si la Sibérie en Asie, sont dans les deux continens les contrées les plus riches en métaux précieux, cela tient à ce que leurs montagnes, par l'action ignée qui a contribué à leur formation, a déterminé dans les filons qui les traversent la sublimation de ces métaux, depuis le foyer d'incandescence jusqu'à leur surface.

Quoi qu'il en soit, nous résumerons la richesse minérale et relative du globe de la manière suivante :

Pour l'*Or* : le Brésil, le Mexique, la Sibérie, le Chili, l'état de Buénos-Ayres et l'Autriche.

Pour le *Platine* : les républiques du Chili et de Buénos-Ayres et la Sibérie.

Pour l'*Argent* : le Mexique, le Pérou, l'état de Buénos-Ayres et la Sibérie.

Pour le *Cuivre* : l'Angleterre, la Sibérie, la Suède, la Saxe et l'Autriche.

Pour le *Mercure* : l'Espagne, l'Autriche, le Pérou et la Bavière rhénane.

Pour le *Cobalt* : la Saxe, la Suède et l'Autriche.

Pour l'*Etain* : l'Angleterre, la Saxe et l'Autriche.

Pour le *Zinc* : la Prusse, l'Angleterre et l'Autriche.

Pour le *Plomb* : l'Angleterre, la Prusse, l'Autriche et l'Espagne.

Pour le *Fer* : l'Angleterre, la Sibérie, la France et la Suède.

Pour rendre plus complet ce résumé de la Géographie minéralogique, ajoutons quelques mots sur la distribution géographique des principales substances minérales non métalliques. Faisons remarquer que le *Diamant* se trouve en Asie, dans l'Inde, et en Sibérie; en Amérique, au Brésil, et en Océanie dans l'île de Bornéo; mais qu'il n'est en quantité notable que dans l'Inde et au Brésil.

L'*Emeraude*, avec toutes ses variétés de couleur, connues sous les noms d'*Emeraude*, de *Béril* et d'*Aigue-marine*, se trouve en France, en Suède, aux Etats-Unis, au Mexique, au Pérou, en Colombie, en Sibérie, en Egypte; mais les mines les plus exploitées sont celles de la Sibérie, et surtout celles du Pérou, qui sont aussi les plus estimées.

Le *Saphir*, le *Rubis*, l'*Améthyste orientale* et la *Topaze orientale*, qui sont autant de variétés du *Corindon*, existent en Saxe, en Bohême, en France, en Espagne, en Grèce, en Suisse, en Piémont, en Chine, dans le Thibet, en Sibérie, au Malabar et aux Etats-Unis. Chacun de ces pays produit des variétés plus ou moins estimées.

La *Topaze* se rencontre en Suède, en Ecosse, en Angleterre, en Bohême, en Saxe, aux Etats-Unis, au Brésil, en Sibérie, au Kamtchatka et à la Nouvelle-Hollande. Les Topazes de Sibérie et du Brésil sont les plus recherchées.

L'*Améthyste* est la plus commune de toutes les pierres précieuses; elle se trouve dans toutes les parties du monde; mais celles qui ont le plus de valeur proviennent de la Sibérie et du Brésil.

L'*Opale*, enfin, qui se trouve dans les monts Dor en France, dans la Prusse rhénane, en Saxe, en Hongrie, aux îles Féroë, en Ecosse, en Piémont, à l'île d'Elbe, en Irlande, au Mexique, et dans l'Amérique équatoriale, est surtout exploitée au Mexique et en Hongrie. C'est ce dernier pays qui produit les plus estimées. (J. H.)

GÉOGRAPHIE ZOOLOGIQUE. La Zoologique géographie ou, comme l'on dit plus fréquemment, la *Géographie zoologique*, est une des branches les plus importantes de la science des animaux. Le but principal qu'elle se propose est la recherche des lois de la distribution de ces êtres à la surface du globe; elle s'occupe aussi des changemens que ces lois peuvent subir sous l'influence des agens physiques et sous celle de la civilisation humaine. L'étude des animaux vivans n'est pas la seule dont s'occupe la Géographie zoologique. La répartition des espèces fossiles est aussi de son domaine, et cette étude permet d'arriver à des données plus ou moins exactes sur la nature des diverses créations organisées qui se sont succédé à la surface de notre planète, ainsi que sur l'âge de chacune d'elles.

De même que les végétaux, les animaux sont soumis, dans leur répartition géographique, à un certain nombre de lois, qu'ils enfreignent rarement; les uns habitent l'eau et ont une organisation en harmonie avec la nature de ce milieu; d'autres passent toute leur vie au sein de l'atmosphère, et jouissent du vol, de la marche, de la reptation. Dire que leur organisation, qui toujours est en rapport avec ce genre de vie, en est la conséquence, qu'elle a été déterminée par lui, c'est ce qu'on ne pourrait affirmer; en effet, ce n'est pas en nageant ou en grimpant, etc., que l'animal qui s'offre avec l'une ou l'autre de ces facultés, s'est acquis les moyens qui en rendent l'exécution possible. Une telle opinion n'a pas, je crois, besoin d'être combattue sérieusement : on ne peut admettre que c'est en nageant que les Dauphins et les Poissons ont pris des nageoires, ou que l'habitude de voler a donné des ailes aux Oiseaux. Il est, en effet, bien plus rationnel d'admettre que la faculté de voler ou celle de nager, n'ont été acquises aux animaux que par leur organisation elle-même. Mais sans chercher ici des rapports de cause et d'effet, contentons-nous de constater la corrélation constante de ces deux phénomènes, leur coïncidence, qu'on peut considérer comme nécessaire, c'est-à-dire indispensable.

Suivant qu'ils vivent dans l'eau ou au milieu de l'air atmosphérique, les animaux prennent le nom d'*Aquatiques* ou celui d'*Aériens*; les premiers peuvent avoir plusieurs moyens de respiration; quant aux seconds, ils respirent toujours l'air en nature, et les organes au moyen desquels s'opère l'oxygénation du fluide nourricier, sont des trachées ou des poumons. Chez les espèces aquatiques la respiration peut s'opérer, au contraire, au moyen du fluide ambiant, renfermant de l'air en dissolution, ou par l'intermède de l'air atmosphérique lui-même; de là la distinction possible de ces animaux en Aquatiques vrais et Aquatiques faux. Chez les Aquatiques vrais, l'appareil respiratoire consiste ordinairement en des branchies; quelquefois, cependant, il ne paraît pas avoir d'organe particulier, et la respiration est alors générale, elle s'opère par toute la surface du corps. Tous ces animaux aquatiques vivent presque constamment dans l'eau, où ils sont entièrement plongés; quelques uns cependant peuvent se soustraire pendant quelque temps à ce liquide, et il en est même qui se répandent dans l'atmosphère, ayant soin néanmoins de conserver sous leur cavité branchiale assez d'eau pour que la respiration continue à s'opérer. Beaucoup de crustacés, les Tourlourous principalement ou Crabes terrestres, sont dans ce cas; quelques poissons, parmi lesquels nous citerons de préférence les Anguilles, bien qu'elles ne soient pas les plus remarquables, ont aussi la même propriété. Parmi les êtres faussement aquatiques, c'est-à-dire qui se tiennent dans l'eau, mais respirent l'air en nature; il est bon de remarquer certaines Araignées, les Cétacés, les Mollusques pulmonés, que l'on nomme Hygrophiles, et quelques groupes moins importans. C'est surtout parmi eux que l'on voit un grand nombre d'espèces jouissant de la possibilité de vivre alternativement dans l'eau ou à terre, ce qui constitue la condition des *Amphibies* (αμφω, deux, βιος, vie), quoique, cependant, cet état n'existe jamais complétement.

Parmi les animaux aquatiques, on distingue ceux qui vivent dans l'eau salée (A. marins), et ceux qui vivent dans les eaux douces. Comme les fleuves et les rivières sont les eaux douces les plus abondantes, on a donné aux espèces de cette seconde catégorie le nom de Fluviatiles; cependant il est bon d'indiquer, dans l'historique que l'on établit d'un animal donné, si l'eau douce qu'il habite est courante ou stagnante, ce qui en fait un animal vraiment fluviatile ou lacustre : mais cette différence n'est pas d'une importance bien grande; car une même espèce peut vivre à la fois dans des eaux courantes ou stagnantes, comme on le voit pour presque tous nos Poissons, nos Mollusques, etc., d'eau douce; il y a même plus : ainsi, beaucoup d'espèces sont à la fois fluviatiles et marines, et ici, comme partout ailleurs, toute distinction devient impossible, si on veut en faire une application trop rigourense; on sait, en effet, que beaucoup de Poissons peuvent être, suivant les saisons, habitans de la mer ou des fleuves; un grand nombre de Cétacés sont aussi dans ce cas, et remontent plus ou moins haut les courans d'eau douce; mais parmi ces animaux la plupart sont exclusivement marins, et les espèces qui fréquentent les fleuves, les abandonnent plus ou moins promptement : une seule espèce paraît faire exception, et se trouve être entièrement d'eau douce : c'est celle dont il a été question à l'article Dauphin, sous le nom d'*Inia boliviensis*. Il est dans la

nature quelques localités qui semblent plus favorables à la multiplication de certains animaux d'une organisation donnée, mais, cependant, on peut dire que les grandes coupes du règne animal comptent des représentans dans tous les points du globe, et dans presque toutes les conditions diverses : la mer comme les eaux douces possèdent, en effet, leurs Vertébrés, leurs Mollusques, leurs Animaux articulés ou Entozoaires, et leurs Zoophytes, et de plus, des espèces des différentes classes de chacun de ces types. Il en est presque toujours de même des animaux qui habitent l'atmosphère; ainsi, l'on voit dans presque toutes les classes des espèces destinées à vivre à la surface de l'eau (Phoques, Cétacés, Palmipèdes, Batraciens, Pulmonés hygrophiles et géhydrophiles); à s'élever dans les airs (Chéiroptères, Oiseaux, Dragons, etc.); à grimper (Ecureuils, Zygodactyles, Lézards, etc.); à fouir ou à sauter. Si l'on remarque que la plupart des animaux vivent aux dépens les uns les autres, et que la conservation des espèces n'a lieu qu'au détriment des individus, on comprendra que cette existence simultanée d'une quantité immense et en même temps varié d'animaux pouvant fonctionner dans les mêmes circonstances, était une condition indispensable à leur perpétuation.

Le nombre des espèces animales qui peuplent notre globe est encore bien loin d'être connu, et cependant le chiffre des catalogues récens est déjà fort élevé.

Les classes supérieures paraissent comprendre beaucoup moins d'espèces que les inférieures; et néanmoins on compte aujourd'hui plus de douze cents Mammifères connus. Les Oiseaux sont beaucoup plus nombreux encore.

La collection du Muséum de Paris renferme près de neuf cents espèces de Reptiles, et celle des Poissons du même établissement en comptait treize cents il y a déjà plusieurs années. Quant aux animaux articulés, on ne saurait véritablement indiquer à combien de types spécifiques ils se rapportent. Les Mollusques, les Zoophytes, etc., existent aussi en nombre très-considérable. La prodigieuse multiplicité des Infusoires saurait encore moins être évaluée, et si l'on remarque combien les individus d'une même espèce sont parfois abondans, on est véritablement effrayé de la multiplicité de ces infiniment petits; qu'il nous suffise, pour en donner une idée, de dire que la phosphorescence de la mer, qui s'étend parfois sur d'immenses espaces, n'a le plus ordinairement d'autre cause que la présence d'une multitude d'animalcules microscopiques infusoires. D'autres espèces bien plus élevées dans la série des êtres, et de taille plus volumineuse, contribuent aussi parfois il est vrai, pendant la durée de leur vie, à ce singulier phénomène, mais leur nombre est très-restreint (la phosphorescence produite par la putréfaction de quelques Poissons et de certains Mollusques n'est ordinairement que d'une courte durée). On sait que la coloration en vert, en rougeâtre, etc., de quelques eaux douces stagnantes, ne reconnaît souvent pas d'autre cause que la présence des Monades vertes et de quelques Entomostracés qu'on y observe par myriades.

L'espace plus ou moins considérable que les animaux habitent à la surface du globe varie beaucoup; il est des espèces qu'on observe dans presque toutes les parties du monde, et d'autres qui sont au contraire propres à telle ou telle contrée. Celles dont la patrie est limitée sont beaucoup plus fréquentes. Les premières, au contraire, sont fort rares. Les naturalistes anciens, néanmoins, n'ont pas fait difficulté d'en admettre un nombre fort considérable, surtout parmi les animaux aquatiques. Mais on a reconnu depuis que, très-souvent, on avait confondu, sous le même nom, des êtres de nature spécifique évidemment différente, mais qui, offrant les mêmes caractères génériques, avaient été considérés comme identiques par des observateurs peu habitués. C'est ainsi qu'on a reconnu parmi les Baleines, que l'on considérait comme ne formant qu'une seule espèce, plusieurs types spécifiques parfaitement distincts. La même chose a également eu lieu pour les Phoques, les Loutres, les Genettes, les Colombes et tant d'autres animaux qu'on croyait propres à toutes les parties du globe; mais dans certains cas, les auteurs modernes ont péché par le défaut contraire, c'est-à-dire qu'ils ont trop voulu restreindre l'espace territorial qu'une seule espèce peut habiter, et qu'ils ont regardé comme spécifiquement différens les individus d'une même espèce, parce qu'ils étaient originaires de diverses contrées : de là ce nombre incalculable de prétendues espèces que l'on a publiées, en Angleterre surtout et en Amérique, quelquefois aussi en France, et même en Allemagne. Les nouvelles espèces des genres *Canis*, *Felis*, *Sciurus*, *Vespertilio*, etc., sont des exemples remarquables. En voulant éviter un écueil, on en a rencontré un autre plus dangereux encore. On a multiplié le nombre des espèces au point d'en rendre la révision et la synonymie désormais impossibles.

Péron a cru devoir admettre qu'il n'était véritablement aucune espèce *cosmopolite*, c'est-à-dire propre à la fois aux divers continens du globe, ou, quoique le nom devienne alors fort impropre, aux mers qui les baignent. Les espèces cosmopolites sont, il est vrai, très-rares, mais cependant on en peut citer quelques unes.

Les deux classes des Oiseaux et des Poissons paraissent être celles qui renferment les animaux les plus remarquables sous ce rapport. Parmi les Oiseaux, on cite quelques espèces à vol puissant, les Balbuzards, les Effraies, quelques Martinets, l'Engoulevent ordinaire, etc. Un des poissons les plus répandus est le Requin, *Squalus carcharias*; il parcourt les vastes solitudes de l'Océan, et ne se fixe nulle part; on le trouve dans la Méditerranée, dans l'océan Atlantique, ainsi que sur les côtes de l'Inde et de la Nouvelle-Hollande, dans les passages des îles Océaniennes, etc., et partout il présente les mêmes caractères. Si les espèces cosmopolites sont rares, il n'en est pas de même des genres qui fré-

quemment possèdent des représentans dans chacun des points de la terre. Les groupes de la classe des Mollusques, plusieurs de celles des Poissons, des Oiseaux, etc., sont dans ce cas. Mais d'autres fois leur patrie, de même que celle des espèces, se trouve avoir des limites assez resserrées, et il en est souvent aussi de même des familles; ainsi nous connaissons parmi les Mammifères beaucoup de groupes qui sont exclusivement propres à tel ou tel continent: les Civettes et tous les Viverras sont de l'ancien monde, ainsi que les Singes à callosités, les Lémuriens, les Roussettes et quelques autres. Les Quadrumanes à queue prenante sont d'Amérique, ainsi que beaucoup d'autres animaux tels que les Sarigues, les Coatis, les Kinkajous, etc., qui jouissent de la même propriété. Tous les Trochilidés ou Oiseaux-Mouches et Colibris sont aussi de ce continent; et les Monotrèmes, ainsi que les Didelphes à doigts syndactyles, et ceux à doigts libres qui n'ont pas la queue prenante, appartiennent à l'Australie et aux archipels avoisinans; on peut même dire que, sauf quelques faibles exceptions, ils sont les seuls Mammifères de ces parages. Les Oiseaux et plusieurs autres animaux sont très-souvent dans le même cas; nous verrons, à l'article OISEAUX de ce Dictionnaire, avec quelle régularité ils sont généralement répartis. Les Poissons eux-mêmes n'échappent point à ces lois, et le plus souvent les espèces fluviatiles ou marines appartiennent à des familles différentes; dans quelques cas, il en est de même des espèces des diverses mers: chacune a sa patrie, et c'est à certaines contrées, à certains parages plus ou moins étendus, qu'est fixé son domaine. C'est là que ces espèces se trouvent avec tous leurs attributs; à mesure qu'elles s'en éloignent, soit volontairement, soit forcées par les circonstances, elles dégénèrent, et le plus souvent leur race finit par s'éteindre, si elle ne se modifie. C'est ce qui nous explique en partie les caractères souvent si singuliers qu'ont acquis certaines espèces dans les pays où on les a transportées.

Buffon, qui avait surtout étudié les Mammifères, était arrivé à découvrir cette loi, que les animaux du midi de l'ancien monde et ceux du nouveau diffèrent toujours spécifiquement, et que ce n'est que dans le nord que les espèces sont communes à l'un et à l'autre : l'examen des dispositions géographiques de l'un et de l'autre hémisphère rend parfaitement compte de cette règle sans exception chez les Mammifères, les Reptiles, etc. On pourrait même aujourd'hui la préciser encore davantage, et admettre que toutes les espèces (et très-souvent aussi les genres) qui sont propres aux régions méridionales sont constamment particulières à un seul continent, et que les groupes qui ont à la fois des espèces dans l'extrémité sud de l'un et l'autre, en possèdent aussi dans le nord. Les Bœufs, les Chiens, les Chats, etc., sont autant d'exemples à l'appui de cette opinion; les Tapirs, au contraire, sont du petit nombre de ceux qui font exception. Ils sont des contrées méridionales, et cependant l'Asie et l'Amérique les possèdent également, différens il est vrai par l'espèce, mais semblables pour le genre.

Quant à la taille des espèces et à leur nombre, il est certain que les animaux les plus volumineux et aussi les plus variés sont propres aux contrées les plus chaudes, c'est-à-dire aux régions intertropicales; à mesure, au contraire, qu'on se rapproche des pôles, les espèces deviennent plus rares, et la masse de leur corps est ordinairement moins considérable. C'est à la zone torride qu'appartiennent les Eléphans, les Girafes, les Hippopotames, les Rhinocéros, etc.; les mêmes latitudes possèdent encore les oiseaux les plus grands, les Autruches, par exemple, les Nandous et les deux Casoars; et c'est surtout dans les forêts de l'Amérique équatoriale, et dans les régions les plus chaudes de l'ancien monde, que l'on observe les reptiles les plus grands et les plus venimeux : chacun se rappelle les Boas, les Crotales, etc.; on peut dire la même chose des Mollusques, ainsi que des animaux articulés et des Zoophytes. Les animaux de ces terres favorisées surpassent aussi, par la variété de leurs instincts et la beauté de leur coloris, les races des régions tempérées et surtout des régions froides. Les espèces (Mollusques, Insectes, etc.) que l'on observe dans ces dernières contrées sont ordinairement de petite taille, et les Oiseaux y sont peu brillans, et manquent ordinairement du chant agréable et varié des espèces du midi. Les Reptiles, peu nombreux, passent une grande partie de l'année dans un état complet d'engourdissement; il en est de même des Mollusques. Beaucoup d'Insectes sont détruits ou retardés dans leur développement, et la plupart des Oiseaux, profitant de la ressource que leurs ailes leur procurent, abandonnent ces parages meurtriers pour chercher un ciel plus doux.

La nature du pays influe sur l'organisme de beaucoup d'animaux, et dans les contrées à température variable, on voit un grand nombre d'espèces revêtir à chaque saison une robe nouvelle. Le poil des Mammifères, ordinairement ras et peu serré en été, prend au contraire, à l'époque du froid, plus de longueur et aussi d'épaisseur : chez les Oiseaux sédentaires il se produit une couche souvent très-épaisse de duvet, qui leur permet de conserver avec plus de facilité la chaleur qui leur est propre. C'est surtout chez les individus d'espèces répandues sous des latitudes différentes que ces différences sont plus remarquables : ainsi, au lieu de se produire et de disparaître suivant les saisons, elles sont, au contraire, plus ou moins marquées suivant les latitudes plus ou moins septentrionales, qu'habitent les animaux qui les présentent : les individus du nord ont le pelage bien plus long et en même temps plus serré que ceux du midi, et, pris aux deux extrêmes des pays qu'ils habitent, on pourrait croire qu'ils se rapportent réellement à de espèces distinctes; mais toute différence semble s'annihiler dès qu'on a pu rassembler d'autres animaux pris sous des latitudes intermédiaires : c'est faute de chercher à constater ces passages que l'on a

très-souvent multiplié sans nécessité le nombre des espèces.

On admet assez généralement que la taille des animaux est en rapport avec l'étendue des régions dans lesquelles on les trouve : ainsi les eaux de la mer, qui occupent la plus grande partie de la surface du globe, renferment les plus grandes espèces connues : les Eléphans, les Girafes, et quelques autres qui sont les colosses du sol résistant, sont bien inférieurs en volume aux Cachalots, aux Baleines, aux Physeters et à beaucoup d'autres cétacés ou poissons. De plus, ces grands animaux eux-mêmes se rencontrent dans les plus grandes mers et ne fréquentent que peu ou même point du tout les autres; de même aussi ce n'est que dans les grands espaces de terre, dans les continens ou les grandes fractions de continent, qu'on observe les Mammifères terrestres les plus considérables. On peut supposer que les grandes îles qui en possèdent quelquefois ont été primitivement réunies au continent qu'elles avoisinent. Un fait assez curieux, c'est que l'ancien monde, qui surpasse de beaucoup le nouveau en surface, est aussi celui qui possède actuellement les plus puissans animaux; et de plus, il semble que beaucoup des espèces de l'Amérique soient, pour ainsi dire, les représentans en petit de celles de notre continent. Lorsque ces espèces ne sont pas du même genre, elles sont souvent de la même famille et assez peu différentes par leurs caractères essentiels. Ainsi on retrouve parfaitement dans les Lamas les mœurs et l'organisation des Chameaux; mais ces derniers, qui sont de l'ancien monde, sont d'une plus grande force de corps que les premiers, qui les représentent en Amérique. Les Singes de l'Amérique, qui sont tous différens de ceux de l'Asie ou de l'Afrique, rappellent néanmoins un nombre assez considérable de leurs traits essentiels. Les Atèles sont parfaitement comparables aux Gibbons ou aux Semnopithèques, les Sagouins et les Alouettes aux Guenons, etc.; mais il est constant que l'Afrique et l'Europe possèdent des espèces supérieures à celles de l'Amérique, et dont ce dernier continent ne saurait montrer les analogues : les Orangs, les Troglodytes ou Chimpanzés, par exemple, sont dans ce cas. Les autres classes du règne animal présentent aussi plusieurs exemples analogues.

Mais de nombreux changemens peuvent survenir dans la distribution des espèces; le temps seul, et la multiplication de ces espèces mêmes, suffisent pour amener de grandes modifications; mais une cause plus active existe dans la civilisation humaine : l'homme, parès être parvenu, au moyen des ressources que son intelligence lui suggère, à se soustraire à la fureur des animaux carnassiers, n'a pas tardé à choisir des serviteurs parmi les êtres nombreux qui l'entouraient, et il a su les soumettre à son joug. Le Bœuf, le Mouton, le Cheval ont été successivement domptés par l'homme, et le Chien s'est associé à lui : aidée de moyens aussi variés, l'espèce humaine, qui d'abord combattait pour se défendre, a plus tard pris l'offensive, et est venue attaquer jusque dans leurs retraites les espèces dont elle avait d'abord redouté la férocité. C'est ainsi que le Lion, qui vivait autrefois dans l'Europe, en a été chassé, et n'a plus existé qu'en Asie et en Afrique, où chaque jour on voit sa race diminuer et tendre à s'anéantir; le Tigre, l'Hippopotame, le Rhinocéros, etc., ont aussi considérablement souffert dans les pays où la civilisation a pu s'introduire. Le Loup, si commun il y a quelques siècles dans toute l'Europe, est rare maintenant dans plusieurs pays; il a même été complétement exterminé en Angleterre. C'est contre les grandes espèces, contre celles qu'il devait redouter davantage, que l'homme s'est premièrement tourné. D'autres plus petites se sont soustraites à sa juste fureur, soit par la ruse, soit par la petitesse même de leur volume.

A mesure que toutes ces espèces dangereuses ont été refoulées par lui, l'homme a multiplié le plus possible celles qui lui étaient utiles. Les premières ont disparu ou commencé à disparaître dans les pays que la nature leur avait assignés; les secondes s'y sont au contraire multipliées à l'excès, et leurs races nombreuses ont été répandues dans les contrées lointaines : c'est ainsi que s'explique la présence des Chiens, des Moutons, des Chevaux, des Poules, des Faisans, des Dindons, etc., sur presque tous les points du globe habité : sans doute aussi que la dispersion de l'espèce humaine ne reconnaît pas d'autre cause. Les hommes, devenus trop nombreux dans les contrées qui avaient été leur berceau, se sont formés en colonies nombreuses, dont les fréquentes subdivisions ont fini par occuper la plus grande partie du sol. Cette opinion sur l'origine de l'espèce humaine est celle que l'on retrouve dans les traditions de tous les peuples : beaucoup de savans naturalistes l'ont aussi adoptée. Quelques autres ont voulu au contraire que les principales races du genre humain, races dont ils font autant d'espèces, aient toutes eu une origine différente, et qu'elles aient toutes commencé à exister avec les caractères que nous leur connaissons, et dans un point quelconque du territoire qu'elles occupent. Cette supposition est contraire à la loi fondamentale révélée par l'étude de la Géographie zoologique, qui veut que des animaux d'espèce voisine aient pris naissance dans la même partie du monde, et souvent même dans une portion peu étendue de cette partie.

Un des sujets les plus intéressans dont s'occupe la partie des sciences zoologiques à laquelle nous avons déjà consacré plusieurs colonnes, est le rapport qui existe entre les animaux fossiles et les animaux vivans, ainsi qu'entre les lois de la distribution des uns et des autres. Cette branche de la Géographie zoologique est encore loin d'avoir acquis tous les matériaux qui doivent servir à son histoire; cependant elle possède déjà plusieurs faits importans, et qui ont permis d'établir l'époque à laquelle certaines races d'animaux ont apparu sur le sol, et quelles variations leur répartition à la surface du sol a pu éprouver. Parmi les animaux, comme parmi les végétaux, ce sont les espèces les plus simples qui se sont montrées d'abord, et

avant toutes les autres celles dont le genre de vie est aquatique : ce n'est qu'après toutes les autres que les Oiseaux et les Mammifères quadrumanes ont apparu. Les Quadrumanes ont été les derniers à se montrer, et l'Homme, le chef-d'œuvre de la création, comme quelques uns l'ont dit, semble avoir été le terme de ces créations successives. Les animaux les plus anciens sont ceux dont les débris fossiles se retrouvent dans les terrains les plus inférieurs : ils ont évidemment vécu avant ceux dont les débris ne se rencontrent que dans les couches plus élevées, ou ne s'y trouvent pas du tout, comme ceux des Quadrumanes et de l'espèce humaine. L'indication des rapports d'existence antérieure ou postérieure à l'existence déjà constatée d'autres espèces, constitue ce qu'on peut nommer l'âge des espèces. Beaucoup d'animaux qui ont existé autrefois, et dont les débris se retrouvent à l'état fossile, n'existent plus aujourd'hui, ou au moins n'ont pas été retrouvés ; souvent même il semble qu'ils n'ont plus aujourd'hui leurs analogues. (*Voy.* l'art. ANIMAUX PERDUS.) D'autres espèces appartiennent, au contraire, à des genres encore aujourd'hui existans ; la plupart des Coquilles sont dans ce cas, beaucoup de Zoophytes aussi, de Poissons et de Mammifères; mais il arrive quelquefois que les espèces vivantes n'aient plus la même habitation que leurs représentans à l'état fossile : ainsi, plusieurs espèces qui vivaient pendant les temps antédiluviens dans l'hémisphère boréal, sont aujourd'hui de l'hémisphère austral. Ex. : des Sarigues, et même un Peramèle (1) que l'on trouve fossile dans les carrières de Montmartre, et dont les congénères sont présentement de l'Amérique du sud et de la Nouvelle Hollande. Beaucoup de coquilles fossiles sont aussi dans ce cas ; et quelques unes, dont on trouve les débris dans les terrains d'Europe, sont même aujourd'hui vivantes dans l'hémisphère sud, à la Nouvelle-Hollande, sur les côtes d'Afrique, etc. Un autre exemple assez remarquable aussi nous est fourni par les Eléphans, qui ont été très-nombreux dans l'hémisphère boréal, sous des longitudes américaines, européennes et asiatiques, et qui maintenant ne se voient plus que dans les contrées intertropicales de l'ancien monde. L'influence qu'a eue sur la formation de certains terrains la fossilisation des animaux, a été quelquefois fort grande. Dans plusieurs localités, on observe que le sol est presque entièrement composé par les débris des grands Eléphans. Les Coquilles occupent aussi une large part dans la formation des diverses couches. Il ne nous appartient pas de rechercher par quel procédé, lent ou précipité, tous ces débris fossiles et les terrains qui en résultent ont été formés. Disons quelques mots seulement de l'influence des animaux aujourd'hui vivans sur le milieu qu'ils habitent. Les influences chimiques, l'échange de carbone et d'oxygène entre le règne animal et le

(1) Le Muséum de Paris possède une portion de la tête d'un Peramèle trouvé fossile à Montmartre.

règne végétal est parfaitement connu ; mais ce qu'on ne sait pas aussi bien, c'est le rôle que jouent aujourd'hui ces deux corps dans l'apparition des nouvelles couches à la surface du sol. Les Coquilles, soit fluviales ou terrestres, soit marines, s'observent fréquemment dans les couches de nouvelle formation, et, dans certains cas, elles en sont presque les seuls élémens composans; beaucoup de Coquilles adhérentes et de Foraminifères sont dans ce cas. On a pensé aussi pendant longtemps que les Madrépores, et tous les autres Polypes à polypier pierreux, pouvaient, par leur grand développement, produire des élévations sous-marines, former d'énormes murailles s'élevant perpendiculairement du sein des eaux, et capables de déterminer soit de nouvelles îles (*Motous*, *Skopelonyse*, etc., des navigateurs), soit des écueils à l'élévation desquels un petit nombre d'années serait suffisant. Beaucoup de savans naturalistes, et à leur tête Péron, ont adopté cette manière de voir; mais il en est d'autres qui l'ont regardée, sinon comme tout-à-fait fausse, au moins comme très-exagérée. Il suffit, pour cet effet, de rappeler le mode d'accroissement des Lithophytes (*voy.* l'art POLYPE et ZOOPHYTES), et l'on reconnaîtra qu'il ne peut exister d'îles un peu considérables qui soient entièrement formées des débris de ces animaux, et que, loin d'élever des profondeurs de l'Océan des murs perpendiculaires, ainsi qu'on l'a avancé, ces mêmes Polypes ne forment jamais que des couches ou des encroûtemens de quelques toises au plus d'épaisseur. Ainsi, au lieu de croire que les îles de la Société, quelques parties de la Nouvelle-Irlande, la Louisiade, l'archipel de Salomon, les îles basses des Amis, les Mariannes, les Palaos, les îles des Navigateurs, celles des Fidji, les Marquises, etc., et d'autres qu'on a également citées, sont en partie ou en totalité l'ouvrage des Zoophytes, on doit penser, au contraire, que toutes ces terres ont pour base les mêmes minéraux qui concourent à former les îles et tous les continens connus. Là, en effet, ce sont des schistes, comme à Timor et à Vaigiou; du grès, comme sur les côtes de la Nouvelle-Hollande; ailleurs le calcaire, en couches horizontales, forme l'île de Boni, et entoure les pitons volcaniques des Mariannes. Le granite se montre aussi quelquefois; mais le plus souvent ce sont les volcans qui ont formé les îles répandues dans l'océan Austral. L'île de France, l'île de Bourbon, quelques unes des Moluques, les Sandwich, Taïti, et tous ces nombreux archipels découverts par Bougainville ou Cook, doivent en partie leur origine aux feux souterrains. (*Voy.* Quoy et Gaimard, Ann. sc. nat., 1825.)

Toutes ces îles, comme la plus grande partie des autres qu'on observe au milieu des mers, ne renferment qu'un petit nombre d'animaux supérieurs. Les Oiseaux, auxquels la possibilité de voler permet de se transporter à d'assez grandes distances des continens, y sont plus nombreux que les autres Vertébrés. Les Mammifères et les Reptiles au contraire y apparaissent fort peu variés ou même tout-à-fait nuls; les Insectes sont également fort peu

abondans : plus une île est petite et éloignée des grandes masses de terre, plus sa Faune est restreinte. Les grandes îles au contraire, soit qu'elles aient été démembrées par quelque catastrophe d'un continent voisin, soit qu'elles en aient toujours été indépendantes, ce qu'il est possible de déterminer par l'étude des minéraux et des êtres vivans qu'on y observe; les grandes îles, disons-nous, sont au contraire abondamment peuplées, et les espèces fort variées qu'elles possèdent sont elles-mêmes très-nombreuses en individus. Bornéo, Java, Sumatra, Madagascar, etc., sont dans ce cas. Très-souvent on peut, en étudiant les espèces de deux contrées voisines, mais géographiquement séparées, déterminer aussi sûrement qu'on pourrait le faire par la géologie, si ces contrées ont été réunies ou non. Dans le premier cas, en effet, elles possèdent presque toutes deux les mêmes espèces, ainsi qu'on le voit pour la Barbarie et l'Espagne, que l'on considère généralement comme ayant été primitivement unies.

La connaissance parfaite de la distribution géographique des animaux, et des modifications qu'on peut lui faire subir, n'est pas sans application aux sciences économiques : elle permet de chercher en toute assurance dans une contrée éloignée des produits qui manquent à nos pays, et elle indique quels moyens on devra employer pour acclimater au milieu de nous les espèces étrangères les plus utiles. En effet, quoique le nombre des animaux domestiques soit déjà fort considérable, on ne saurait douter qu'il ne puisse s'accroître encore. Beaucoup d'espèces, aujourd'hui sauvages, pourront être réduites en domesticité, et deviendront pour notre civilisation autant de nouveaux bienfaits.

*Voyez* pour la distribution géographique des Oiseaux, des Reptiles, etc., les divers articles où il est question de ces animaux d'une manière générale. (Gerv.)

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE. Ce fut au pied du pic de Teyde (le Ténériffe), l'un des plus grands cônes volcaniques connus, c'est après avoir embrassé d'un large coup d'œil toute la végétation de l'archipel canarien, que Broussonnet, pour charmer les tristes journées d'un injuste exil, conçut, en 1798, la grande pensée d'une distribution géographique de tous les êtres, dans laquelle il essaya de faire connaître la répartition actuelle des formes végétales sur le globe. Il avait, en effet, sous les yeux une miniature bien tranchée de ce travail important; aussi, en dressant son *Florilegium canariense* et sa Flore économique des Canaries, contenant 1,600 plantes, dont plusieurs nouvelles, esquissa-t-il de main de maître l'ébauche qu'il communiqua à Humboldt et Bonpland, se rendant alors sur le continent méridional du Nouveau-Monde. J'ai vu cette première ébauche aux mains d'un homme que j'ai empêché d'en abuser; il allait l'imprimer sous son nom, lorsque j'en ai fait mention dans mon Eloge de Broussonnet, publié en 1822.

Notre illustre ami divisait le sol des îles Fortunées en quatre stations ou zones très-distinctes, répondant aux zones glaciale, tempérée, tropicale et équatoriale de la terre. La première, la station des rivages, où pullulent les plantes maritimes et économiques, les Ficoïdes, etc.; la seconde, celle des ravins et des coteaux qui les dominent, dont les masses basaltiques se sont entr'ouvertes pour donner asile à une foule de végétaux étonnés de se trouver ensemble; la troisième, celle des grandes forêts où vivent les Laurinées et les Éricinées; la quatrième, celle des hautes régions, où les Conifères, les Cytises et d'autres Légumineuses bravent la rigueur du froid. Ainsi, toutes les températures, tous les contrastes sont réunis sur ce coin de terre détaché de la grande chaîne de l'Atlas par une épouvantable série de convulsions volcaniques; ainsi, en quelques heures, on passe des ardeurs accablantes de la zone torride aux frimas des régions polaires. Ici, l'on touche à de gros buissons de gigantesques Euphorbes, on respire sous le dôme des Palmiers, on cueille en même temps la fleur et le fruit des Orangers, on voit la Vigne mêler ses pampres verdoyans et ses longues grappes au chaume de la Canne à sucre, au fruit comestible du Bananier, au joli feuillage des Mimoses et aux formes si singulières des Cactiers. Là, près des Bruyères arborescentes, végètent avec une force extraordinaire le Dragonier plusieurs fois séculaire, les Placomes aux rameaux pendans, le Prénanthe ligneux, et cette tige arborée que Linné fils range parmi les Orties, L'Héritier dans le genre Pariétaire, et que Jacquin appelle *Boehmeria arborea*. Plus haut, après la famille des Lauriers, dont Broussonnet signale quatre espèces nouvelles, viennent le *Juniperus oxycedrus*, le *Pinus canariensis*, l'*Ephedra dystachia*, et au dessus d'eux le Genêt des nuages, *Genista nubigena*.

Arrivé sur la terre retrouvée par Colomb, il fut possible à Humboldt et Bonpland d'agrandir le cadre tracé par l'ingénieux naturaliste français. Stromeyer venait déjà de présenter à ce sujet un plan très-vaste et bien entendu! Ramond, Lavy, Kielman, De Candolle, publièrent, de 1801 à 1806, de bonnes observations à ce sujet. Wahlenberg, Robert Brown, Pursh, de Buch et de Martius ont, à leur tour, fourni des matériaux très-importans. Les plus curieux et les plus utiles sont dus à Robsham qui, en 1813, s'est particulièrement occupé des plantes cultivées; à de Mirbel qui, en 1825 et 1827, a savamment traité des Conifères, des Chénopodées et des végétaux phanérogames de l'ancien monde, depuis l'équateur jusqu'au pôle arctique; à d'Urville qui, en 1825, a écrit sur les Fougères, et à Lamouroux qui, en 1826, s'est chargé des Hydrophytes. Moi-même, s'il m'est permis de me citer ici, je crois avoir aidé à ce genre d'investigations, en enregistrant en premier lieu, dès 1819, dans ma Bibliothèque physico-économique, tous les faits relatifs aux alternances némorales, à l'appui de celui que je recueillis sur les bords escarpés du Dessombre, département du Doubs, et dans la forêt de Chambiers,

biers, département de la Sarthe, et en les corroborant de preuves nombreuses, demandées à divers pays, au tom. II, pag. 116 à 125 des Mémoires de la Société linnéenne de Paris pour l'année 1822. (*V.* au mot Apparitions spontanées.) En second lieu, en appelant l'attention sur diverses plantes sujettes à éprouver un sommeil périodique de plusieurs années aux lieux mêmes où elles vivent spontanément (telles sont entre autres la Ptéride des rochers, que Willdenow appelle *Aspargia alpina*; plusieurs Saxifrages, le Saule herbacé, la Véronique des Alpes, etc.), ainsi que sur celles qui sont absolument perdues pour certaines localités. (Témoins, entre autres, la *Potentilla monspeliensis*, qu'on ne trouve plus aux environs de Montpellier; la *Linnæa borealis*, que Gouan montrait encore à ses élèves, en 1795, sur les montagnes de l'Espérou; le *Lysimachia thyrsiflora* qui ne vit plus aux fossés d'Abbeville, comme le *Stratiotes aloïdes* a disparu des eaux tranquilles de Saumur, etc.) *V.* au mot Plantes.

Sans doute, si l'on voulait remonter aux premiers linéamens de la grande pensée créée et développée par Broussonnet, on les trouverait dans le conseil donné par Linné d'indiquer avec soin la station des plantes et les localités qu'elles affectionnent de préférence. A ce précepte il a joint l'exemple, en écrivant sa Flore de la Laponie et la 54e dissertation de ses *Amœnitates academicæ.* Il serait possible aussi d'aller les reconnaître dans les pages pittoresques des Etudes de la nature de Bernardin de Saint-Pierre. Cependant, il faut le dire, il n'y a là, rigoureusement pris, que de simples indications et non pas une œuvre tout entière. Laissons-en donc la gloire à son véritable auteur.

La Géographie botanique est, comme on le pressent déjà, la connaissance de la patrie naturelle des végétaux, et des lois d'après lesquelles ils ont pris possession du sol où maintenant nous les voyons établis, ainsi que l'étude du rôle qu'ils jouent, relativement à la qualité du coin de terre qu'ils habitent, et au degré de température et de lumière qui leur convient.

Après les nombreuses révolutions que la terre a subies, tant par les causes naturelles que par la main des hommes, pour arriver au point où nous la voyons, il est impossible de dire avec certitude quelles furent les premières familles végétales qui la décorèrent. Les faits que nous arrachons de temps à autre aux archives du globe, par l'examen approfondi des fossiles, nous apprennent que trois séries de végétaux ont successivement occupé la surface de la terre; la première série nous en offre d'absolument inconnus; la seconde, d'autres moins anciens, dont les congénères sont relégués dans le voisinage de l'équateur. Parmi ceux de la troisième série, on en voit de semblables à quelques unes des soixante-dix mille espèces ou variétés que nous connaissons aujourd'hui.

Sur ces mondes détruits le temps dort immobile.

Ce n'est donc point sur l'un et l'autre hémisphère continental qu'il nous est permis de voir comment la végétation s'est développée primitivement, et de suivre les pas de géant qu'elle a faits pour atteindre sa vigueur, son extension actuelles. Il faut se transporter aux îles de formation récente, aux îles situées à de grandes distances des terres habitées, aux îles soulevées du sein des mers par les feux volcaniques; là seulement on peut retrouver les circonstances diverses de ce qui se passa, plus en grand, dans la nuit des âges écoulés sur le sol que nous cultivons.

Sans trop se tromper, on peut avancer que le premier séjour des plantes fut sur les plus hautes montagnes; la matière inorganique, imprégnée par l'atmosphère, reçut d'elle les molécules végétales : ce furent d'abord les familles microscopiques qui, favorisées par une humidité nécessaire, s'emparèrent des rochers les plus durs. A ces sortes de taches colorées succédèrent les Lichens pulvérulens; puis les foliacés formèrent un réseau qui lia les parties les mieux partagées avec celles qui l'étaient moins; après eux vinrent les Mousses, les Hépatiques; et les vertes Fougères, en étendant sur eux leurs frondes diversement découpées, en les couvrant de leurs dépouilles annuelles, préparèrent à de nouvelles postérités la terre qui devait les alimenter et leur offrir un appui : *hi præparant posteris terram*, selon l'expression de Linné. Bientôt des touffes de Graminées parurent, et avec elles les vraies Monocotylédonées; elles donnèrent enfin naissance à ces tapis de verdure où, près des Dicotylédonées, basses et rampantes, les plus grands arbres élevèrent leurs cimes altières jusqu'à la région des nuages; à ces myriades de végétaux descendus dans les plaines à mesure qu'elles se desséchaient, qui maintenant se disputent les regards de l'homme, lui fournissent tant de sujets de méditation, tant de matériaux pour développer les ressources de son industrie et celles plus grandes encore de son génie.

Vouloir avec quelques cerveaux étroits et dominés par des traditions mensongères, créées uniquement dans l'intérêt des despotes et des fainéans, que ce phénomène soit parti d'un seul point du globe, c'est ravaler la puissance de la nature; c'est substituer le mesquin au sublime; c'est, pour me servir d'une expression proverbiale, afin d'y mieux voir placer le flambeau de l'auguste vérité sous le boisseau. Les points culminans participèrent partout en même temps et pour leur part au grand phénomène géologique : les Alpes et le Caucase, en Europe; la chaîne immense de l'Hymalaya, en Asie; le Geesh, l'Atlas et le plateau éthiopien, en Afrique; les Andes et les Alleghanys, dans l'Amérique.

Mais ce n'est pas seulement toute l'étendue, toute la surface de la terre que la force végétative embrasse, elle suit aussi les courbures des côtes et s'enfonce dans les profondeurs de la mer. Cette double considération nous oblige à diviser ce que nous avons à dire en deux sections séparées : l'une comprendra les végétaux terrestres ou *Géophytes*, l'autre les plantes qui vivent dans l'eau ou *Hydrophytes*; dans une troisième section, nous ver-

rons comment l'humaine industrie est parvenue rompre cette harmonie et à forcer les plantes à perdre leurs habitudes, à quitter leurs demeures, et à subir des modifications telles qu'elles sont positivement devenues domestiques ou, si l'on veut, auxiliaires de la vie sociale de l'homme. Je veux parler des plantes cultivées.

Plantes terrestres. — La distribution géographique des végétaux terrestres ne peut encore, quoiqu'on ait soutenu le contraire, se baser sur des rapports numériques; en effet, on part de données conjecturales, déduites d'une localité déterminée, d'abord sans considérer que l'on n'est pas d'accord sur ce que les auteurs qui l'ont décrite appellent espèces, genres et familles, ensuite sans s'inquiéter des causes qui peuvent à chaque instant faire varier la quantité des espèces proprement dites, ainsi que le degré de leur influence. Il n'en est pas de même des lois de stations assignées aux plantes par la configuration du sol, par les degrés de la température, par les principes qu'elles y trouvent appropriés à leur développement, et par les substances nécessaires à leur alimentation qui y sont déposées. En montant les diverses marches de la grande échelle qui va du sud au nord, les progrès de la végétation grandissent depuis l'équateur jusqu'aux extrêmités des climats tempérés; de là, ils déclinent sensiblement jusqu'au pôle. Pour procéder avec plus de régularité, partageons la surface de la terre en cinq climats: le glacial, le tempéré et le brûlant, en plaçant un climat intermédiaire entre le premier et le second, entre le second et le troisième.

Il n'y a point de végétation là où la densité de l'air ne permet pas à la lumière de s'étendre; où les substances différentes qui composent cette matière transparente, ce voile presque diaphane que nous appelons atmosphère, sont inertes; où l'eau, perpétuellement condensée en glaçon immense, couvre la terre du manteau polaire. Cette ligne a très-peu d'extension.

Du moment que la neige étale sur la terre ses flocons étoilés en nappe d'une blancheur éclatante, la poussière rouge d'une espèce particulière de Champignon, l'*Uredo nivalis*, vient dénoncer le premier indice apparent de la végétation. La terre que la neige abandonne est incontinent occupée par les Mousses et quatre Fougères, principalement la *Pteris aquilina*; auprès d'elles on rencontre une Renoncule, *Ranunculus glacialis*; des Gentianes, *Gentiana lutea, purpurea, punctata, acaulis*; des Saxifrages, *Saxifraga bryoides, nivalis, burseriana, hirsuta*, mêlant leurs corolles jaunes, bleues, roses, blanches ou verdâtres, aux longs épis pourprés de l'Epilobe, *Epilobium spicatum*. A côté des Bouleaux et des Saules, réduits à trente-deux centimètres de hauteur, et du Rosage des Lapons, *Rhododendrum lapponicum*, dont le thyrse floral est d'un aspect agréable, rampent les sous-arbrisseaux à baies; diverses Airelles, *Vaccinium*; la Mûre septentrionale, *Rubus arcticus*, dont le fruit a l'odeur et le goût de la Framboise; le Vinettier, *Berberis communis*; le Groseillier des rochers, *Ribes petræum*, et au milieu d'eux la petite mais élégante caprifoliée qui porte le nom du plus grand des botanistes modernes, la *Linnæa borealis*.

Nous passons alors à la région de l'intolérant Sapin élancé, *Abies excelsa*, qui ne permet à aucun autre végétal, qu'aux Lichens et aux Mousses, de vivre sur le coin de terre qu'il occupe; du Pin sauvage, *Pinus sylvestris*, et du Genévrier, *Juniperus communis*. Ces arbres se montrent plus particulièrement du côté de l'ouest, tandis qu'à l'opposé ce sont les Mélèzes, *Larix europæa*, et les Cembros, *Pinus cembra*. Plus bas sont les Pommiers, les Poiriers, les Merisiers, le Néflier nain, les Pruniers, et parmi les plantes beaucoup moins élevées, le Chanvre, le Lin, les Choux, les Pois et les Raves. De ce climat de transition nous arrivons à la zone tempérée, qu'annonce la présence du Chêne, *Quercus robur*; de l'Erable, *Acer*; de l'Orme, *Ulmus campestris*; du Hêtre, *Fagus sylvatica*, et du Charme, *Carpinus betulus*. Son centre est marqué par le Châtaignier, *Castanea vulgaris*, le Liége, *Quercus suber*; et le Cyprès, *Cupressus disticha*; son terme final, par l'Olivier, *Olea europæa*, la belle famille des Citronniers. L'échelle végétale, dans ce climat, réunit au grand nombre de productions les récoltes les plus belles et les plus variées; la Vigne y prospère; les Caryophyllées et les Labiées abondent; en un mot, le sol présente partout un aspect riant, de majestueuses forêts, et le ton que la masse des plantes y donne aux paysages porte à l'âme de douces sensations. Aussi est-ce là que le génie de la poésie et des beaux-arts a fait naître une pépinière d'hommes illustres.

Un second climat transitif commence: nous sommes dans la patrie des Graminées et des Légumineuses, nobles familles, les plus riches en substances nutritives, devenues la base essentielle des alimens de l'homme et des animaux qu'il a su associer à ses rustiques travaux et à ses plaisirs. Mais j'aperçois déjà sur la ligne de démarcation du Caroubier, *Ceratonia siliqua*, la plante à laquelle on a long-temps et exclusivement demandé le sucre; je touche le beau feuillage, je respire la suave fleur blanche, je bois la divine liqueur que fournit le fruit du Caféyer, *Coffea arabica*; déjà le Dattier, *Phœnix dactylifera*, dont le stipe porte à son sommet un ample faisceau de frondes ouvertes en éventail, penche sur moi son fruit allongé et très-agréable; voilà les Acacies, *Mimosa*; les Bauhinies et les Grenadilles, *Passiflora*; l'Arbre à pain, *Artocarpus*, le Muscadier aromatique, *Myristica moschata*, et l'énorme Baobab, *Adansonia digitata*; encore un peu, et nous allons atteindre au climat équatorial ou brûlant.

Ici, l'aspect de la végétation change brusquement. Une magnificence sauvage marie ensemble l'élégance simple et la bizarrerie des formes, le coloris le plus brillant, les fruits les plus exquis et les poisons les plus violens; les tiges des arbres prennent un accroissement prodigieux, et sont pressés de toutes parts par les cent bras de la Vanille, *Epidendrum vanilla*, de l'Angrec privé de

feuilles, *Cymbidium aphyllum*, et de Lianes vigoureuses, comme dans le Nord elles le sont par les Lichens et les Mousses. Bientôt ce sont les Cocotiers, *Cocos nucifera*, qui nous offrent le lait délicieux qu'enferme leur amande ligneuse: les Arecs, *Areca oleracea* et *cathecu*, et les Elaïs, si chers au voyageur par leurs stipes alimentaires; puis on voit le Caryote aux fruits brûlans, *Caryota urens*; les Euphorbes ligneuses et chargées d'aiguillons, les Galènes visqueuses, et les Dragoniers à la vaste panicule florale, surprenans par leur élévation et leurs dimensions extraordinaires; enfin paraissent les Palmiers, sentinelles avancées du désert, au-delà desquels le ciel est embrasé, la végétation s'arrête épouvantée devant les plaines immenses d'un sable aride que la rafale soulève en colonnes de feu, fait rouler en torrens, promène en nuages épais et laisse retomber en pluie dévorante. Ainsi qu'au pôle, où tout est anéanti par des murailles inaccessibles de glaces éternelles, ici, la nature indomptée a élevé une formidable enceinte, une lande absolument nue, où ne doivent croître ni plantes ni animaux d'aucune sorte.

A chacun de ces climats phytographiques sont attachées des familles végétales entières, qui y occupent des espaces tantôt étendus, le plus souvent très circonscrits. Les unes sont appelées à cacher la nudité des montagnes, ou bien à rendre plus gais, plus pittoresques les escarpemens à pic, les anfractuosités des ravins, à doubler l'élégance des terres baignées par des eaux limpides doux-murmurant, ou bien à peupler les gorges étroites, les vallées profondes, et jusqu'aux abîmes que l'œil ne sonde qu'avec horreur; les autres sont chargées de rompre par de larges buissons de fleurs, par des tiges élancées et réunies en forêts, la monotonie des grandes plaines. Cette admirable répartition des végétaux influe puissamment sur la fertilité de la terre, sur la variété de ses productions et sur l'action des météores. Nous l'examinerons d'une manière spéciale au mot Habitations.

Résumant donc pour le moment ce que nous venons d'exposer, nous trouvons pour caractère distinctif des climats les plus tranchés: 1° que le climat glacial compte peu de genres, et beaucoup d'espèces vivaces et rampantes; 2° que le climat tempéré renferme toutes les plantes herbacées et bisannuelles, toutes les plantes que l'on nomme sociales, ainsi que celles qui répondent le mieux et très-abondamment aux besoins de l'homme et des animaux; 3° enfin que les climats chauds offrent la plus grande masse des végétaux ligneux, et presque toutes les plantes aromatiques.

Cependant, quelle que soit la nature du climat le mieux tranché, partout où la configuration du sol offre des montagnes élevées, des accidens géologiques, des assises convenablement disposées et la même constitution chimique, vous êtes certains de retrouver des genres de plantes analogues à ceux du Nord, quelquefois les mêmes espèces. C'est ainsi que, parmi les douze tribus de la famille des Mousses, les *Phascum*, les *Andræa*, les *Grimmia*, ainsi que les *Dicranum*, se montrent partout où les rochers sont escarpés, dénudés, déchirés, arides, tandis que les *Fissidens* se cramponnent aux pentes inclinées, et les *Polytrichum* aux terrains abruptes limoneux; on revoit aussi dans toutes les régions, sur toutes les sortes de terres, l'*Hypnum* cosmopolite former des touffes verdoyantes, ramper sur les murailles, sur les toits, sur les ruines et sur le tronc des arbres, ou bien s'emparer d'un champ et le couvrir d'un large tapis luisant.

Dans la famille des Conifères, les Pins sylvestres, *Pinus sylvestris*, et l'Alviez, *P. cembra*, qui s'élèvent en grands arbres, sur l'un comme sur l'autre hémisphère, au dessus du 70e degré de latitude boréale, existent sur toutes les plus hautes montagnes qui leur rappellent la constitution climatérique du pôle nord, leur patrie, jusqu'au 32e degré; il en est de même des Sapins, *Abies excelsa* et *A. taxifolia*. Ils cèdent alors la place aux *Podocarpus*, aux *Araucaria*, pour reprendre possession du sol au 43e degré de latitude australe, et le garder jusqu'au 69e degré 30 minutes, hauteur supérieure à celle que ces quatre conifères atteignent en Sibérie. L'If, *Taxus baccata*, et le Genévrier, *Juniperus communis*, végètent indifféremment sur les montagnes des régions arctiques (71e degré 10 minutes), où ils sont réduits à ramper sur le sol, ou bien à croître au plus à la hauteur de cinquante à quatre-vingts centimètres, et sous les tropiques (24e degré 30 minutes), où ils deviennent grands abrisseaux de huit mètres, et même arbres de moyenne grandeur.

Il n'en est pas de même des Chénopodées et des Fougères. La première de ces familles compte à peine une espèce, le *Chenopodium album*, habitant le Finmarck: et la seconde, trois, la *Pteris aquilina*, la *Physcia islandica*, et la *P. nivalis*, recouvrant les rochers nus du Spitzberg et du Groënland; elles sont représentées aux îles antarctiques par la *Pteris esculenta*, dont la racine torréfiée est le seul aliment végétal des peuplades de la Nouvelle-Zélande, et par l'*Usnea melaxantha*, dans la Nouvelle-Schetland. Les Chénopodées s'arrêtent presque toutes aux contrées tropicales; au contraire, plus les Fougères approchent de l'équateur, plus elles augmentent en nombre, plus leurs formes sont variées, plus elles acquièrent une taille vraiment surprenante; les unes deviennent arborescentes, les autres s'élèvent en grimpant le long des troncs d'arbres. Le genre *Adianthum* est répandu sous toutes les latitudes; les genres *Polypodium*, *Aspidium*, *Asplenium*, *Pteris*, *Trichomanes* et *Hymenophyllum*, sont représentés sur la plus grande partie du globe par des espèces ayant entre elles la plus grande ressemblance; tandis que les genres *Vittaria* au stipe chargé de frondes linéaires et pendantes, *Ligodium* et *Angiopteris*, si élégans, ne sortent point hors des tropiques.

Après la famille des Conifères, il n'en est aucune qui monte plus vers les plages arctiques que la famille des Amentacées; mais elle ne pénètre

point sous les tropiques, elle s'arrête aux régions caucasiennes et s'étend tout au plus en Perse jusqu'à Schiraz. L'Aune, le Bouleau, le Tremble, épars, rabougris sur les bords de la mer Glaciale, grandissent et vivent en forêts lorsqu'ils ont touché le 62e degré de latitude nord, et descendent en compagnie des Peupliers, *Populus alba* et *nigra*, du Saule marceau, de l'Orme, du Hêtre, du Chêne et du Charme, sur l'Asie mineure; là, le Saule pleureur, *Salix babylonica*, et le Chêne bellote, *Quercus bellota*, partis des cimes occidentales de l'Atlas, viennent à l'entrée du désert de Farsistan former leur ligne de démarcation.

Les Graminées, les Cypéracées et les Joncées ont des types sur les hautes montagnes comme dans les plaines fleuries, depuis les parages les plus avancés du pôle arctique jusqu'à l'équateur, et de là jusqu'aux dernières régions des terres; mais leurs espèces sont moins nombreuses aux lieux voisins de ceux où brillent les neiges. Les Graminées sont très-rares sur les côtes du Groënland, du Spitzberg et du cap Nord; très-abondantes dans les climats tempérés, peu nombreuses aux environs de la zone torride. Les Cypéracées et les Joncées diminuent près de l'équateur, tandis qu'elles augmentent plus elles avancent vers les pôles; leur chaume annuel devient alors vivace et se soutient pendant plusieurs snnées.

Une ligne également immense est occupée dans l'ancien monde, le long des côtes de l'océan Atlantique, sur une largeur de plusieurs myriamètres, depuis le 60e degré de latitude boréale jusqu'au 54e degré 15 minutes de latitude australe, par le joli genre des Bruyères, au port si léger, à la verdure fraîche et persistante, si flatteuses par la forme, la disposition, l'élégance, l'éclat, la durée et la succession de leurs fleurs. Elles descendent du Jutland pour fonder leur métropole à cette pointe de l'Afrique nommée le cap de Bonne-Espérance: c'est là que se trouve en effet rassemblée la presque totalité des quatre cents espèces connues. Aucune n'a franchi la mer, on n'en voit point en Amérique. Les autres Ericinées vivent sur les deux continens; les Andromèdes et les Airelles sont en plus grand nombre près des cercles polaires; les Arbousiers s'arrêtent aux zones glaciales et tempérées; les Cyrilles se plaisent sur les terres intertropicales, etc.

Selon divers observateurs, les Ombellifères, les Crucifères et les Papavéracées, dont l'analogie est plus restreinte qu'on ne le pense ordinairement, paraissent avoir pour patrie le bassin de la Méditerranée; elles y sont concentrées, ne passent point sous les tropiques, à moins que des montagnes élevées de deux mille quatre cents à trois mille mètres au dessus du niveau de l'Océan, ne leur présentent la nature particulière des localités qu'elles ont coutume d'habiter, et qu'elles n'y retrouvent les mêmes degrés de chaleur et d'humidité, de lumière et de ressources alimentaires.

C'est aussi sous la zone tempérée, principalement dans la partie méditerranéenne, que les Rosacées et les Synanthérées sont plus abondantes en espèces. Elles ont quelques genres vivant dans les climats du Nord, et ceux que l'on rencontre aux contrées équatoriales s'y cachent dans les vallées et sur les montagnes, où ils sont abrités contre les chaleurs fortes et constantes des grandes plaines.

Deux groupes distincts et bien tranchés sont établis dans la famille des Rutacées; le premier a les feuilles alternes, sans stipules, et appartient aux climats tempérés; l'autre, au contraire, qui porte des feuilles opposées et accompagnées de stipules, paraît presque exclusif aux régions équatoriales. Deux espèces seulement du genre *Tribulus* montent jusqu'au 44e degré de latitude N., c'est la Herse terrestre, *T. terrestris*, aux fleurs nombreuses, petites, jaunes, aux fruits armés de piquans très-raides, et pour l'Amérique la superbe Herse à fleurs de Ciste, *T. cistoides*.

Quant à la famille des Légumineuses, dont les genres pullulent au voisinage de l'équateur, elles s'effacent peu à peu dans chaque hémisphère à mesure qu'elles s'en éloignent. On a calculé que sur douze cent soixante-dix espèces attribuées à cette famille, 970 vivent sous la zone torride; 283 sous la zone tempérée, et seulement 16 sous la zone glaciale. Ces dernières appartiennent au genre Astragale. La Sibérie en a douze, les hautes Alpes trois, le Canada une seule.

Les lignes d'arrêt sont très-irrégulières pour certains genres; par exemple, pour les Surelles, *Oxalis*; les Passerines, *Passerina*; les Cransons, *Cochlearia*; les *Sisymbrium*, etc.; tantôt ces lignes s'inclinent, se redressent, s'effacent brusquement; tantôt elles se croisent, s'enfoncent vers les tropiques et remontent vers le nord, ou bien elles partent du pôle arctique, traversent l'équateur et vont se poser sur les derniers caps des îles nombreuses qu'enveloppe le Grand-Océan austral. Un petit nombre d'espèces appartenant à ces genres font ainsi échange de patrie; ce sont particulièrement la Ficaire, *Ranunculus ficaria*; la Fumetere, *Fumaria officinalis*; la Moutarde noire, *Sinapis nigra*; le Cresson, *Cardamine fontana*; l'Orpin brûlant, *Sedum acre*; la Germandrée maritime, *Teucrium marum*; la Patience aquatique, *Rumex hydrolapathum*, etc.

D'autres genres se tiennent dans l'ancien continent sous la zone tempérée australe, tandis qu'ils affectent dans le nouveau continent la zone tempérée boréale: les *Hypoxis*, aux grandes fleurs jaunes ou blanches diversement groupées au sommet d'une hampe droite. Les espèces des genres Populage, *Caltha*, Camarine, *Empetrum*, Tilleul, *Tilia*, Frêne, *Fraxinus*, se trouvent dans les contrées les plus froides des deux hémisphères. D'autres ont leurs espèces herbacées en Europe, tandis qu'en Afrique celles qu'on y rencontre sont arbustes et presque des arbres: les Liserons, *Convolvulus*, les *Prenanthes*. Une remarque fort singulière, c'est que les Laiterons, *Sonchus*, et les Vipérines, *Echium*, herbacés en Europe et en Egypte, sont ligneux aux Canaries et à Madère; les Verges-d'or, *Solidago*, herbacées dans l'Amérique du Nord et en France, forment des forêts

d'arbres à l'île Napoléon (vulg. Sainte-Hélène). Le même phénomène se voit très-fréquemment chez tous les genres de la grande et belle famille naturelle appelée par Linné les Composées, qui sont indigènes à la région tempérée de l'Amérique septentrionale et à l'extrémité australe de l'Afrique.

Un genre d'arbre qui fixe d'une manière remarquable la limite des bons pays; qui prospère également sur les sols volcaniques, calcaires ou schisteux; qui monte à onze cent quatre-vingts mètres au dessus du niveau de la mer, le Noyer, est également spontané dans le pays des Illinois par le 45e degré de latitude nord, et non loin des rives de l'Indus, par le 24e degré, il se montre radieux près du Platane, du Manguier, *Mangifera indica*, du Figuier des pagodes, *Ficus religiosa*, et d'Acacies, *Mimosa*, qui s'élèvent à des hauteurs considérables.

Il n'est point rare de trouver en Corse, dans la Calabre, des plantes que l'on croirait uniquement indigènes au cap de Bonne-Espérance; de même il n'est point étonnant de voir Tournefort cueillir au sommet de l'Ararat (en Arménie) les plantes de la Scandinavie; sur les pentes médianes, celles de notre patrie, et au pied celles de l'Egypte, puisque les Pyrénées, les Alpes, les Krapathes, le Caucase, l'imposante barrière de l'Hymalaya et les énormes Andes offrent partout des genres analogues à ceux des régions végétales que leurs larges flancs représentent.

Faisons des vœux pour que l'étude des plantes terrestres soit bientôt débarrassée des erreurs qui l'encombrent (1), afin que l'on possède bientôt une statistique réelle de la végétation dans chaque contrée, et que l'on puisse compléter les notions qui nous manquent encore sur cette partie intéressante de la Géographie botanique.

Entrons dans le domaine des plantes aquatiques; comme les genres y sont moins nombreux, nous rencontrerons sans aucun doute moins de lacunes.

Hydrophytes. — Les plantes qui vivent au milieu des eaux sont de trois sortes, savoir : les plantes d'eau douce, les plantes maritimes et les plantes marines. Les premières ont besoin seulement que leurs racines soient constamment noyées, et que leurs tiges, élevées au dessus du niveau des eaux, jouissent de la plénitude de l'air et de la lumière : les Plantains, les Joncs, les Tussilages, etc.; ou bien elles flottent habituellement à la surface des eaux : les Nénuphars, les Lenticules, les Cornifles, etc.; ou bien encore, elles se tiennent toujours au fond des lacs, des fleuves, des ruisseaux, à l'exception du temps où l'union des deux sexes vient pourvoir à la propagation de l'espèce : la Valisnérie, les Charagnes, le Cresson, etc.

Les secondes, c'est-à-dire les plantes maritimes, trop souvent confondues parmi les plantes marines, malgré leur éloignement et pour les formes et pour les habitudes, sont, comme les plantes d'eau douce, implantées sur le sol terrestre, mais elles veulent être incessamment saturées d'eau salée et vivre dans son voisinage immédiat : les Soudes, *Salsola*; l'Ansérine soyeuse, *Chenopodium setigerum*; les Ficoïdes, *Mesembryanthemum*; l'Astère bleue, *Aster tripolium*, etc.

Les troisièmes, ou plantes marines, sont habituellement immergées dans la profondeur des mers; elles y vivent, y croissent, y multiplient; elles y acquièrent, même à plus de trois cent vingt-cinq mètres de profondeur, des couleurs aussi prononcées, un tissu aussi dense que les couleurs et le tissu présentés par les végétaux des rivages; ce qui prouve que le fluide lumineux ne s'arrête point, comme on l'a cru long-temps, à une petite distance sous la première couche des eaux.

Une quatrième sorte de plantes hydrophytes doit trouver place ici; ce sont celles que l'on voit aux bords des eaux thermales, même les plus chaudes, et qui se plongent entièrement dans leur sein : la *Tremella thermalis* de Thore, dont Bory de Saint-Vincent a fait avec raison un genre à part sous le nom de *Anabaina thermalis*. Je remarquerai, en passant, que cette plante porte six noms différens dans les catalogues botaniques (1), et que, regardée par certains observateurs comme une substance pseudo-organisée, elle a été par eux très-légèrement appelée *Abanine*, *Barégine*, *Glairine*, *Plombiérine*, et *Zoagène*. En 1821, j'ai le premier combattu ce système singulier, pour ne pas dire plus, et rendu la plante à sa spécialité. (*Voy.* ma Bibliothèque physico-économique, t. x, pag. 207 et suivantes.)

Voyons maintenant quelle est la distribution des Hydrophytes. Pour elles, comme pour les végétaux terrestres, il y a des localités où dominent des formes particulières, soit que les individus qui les présentent appartiennent à des groupes de plusieurs genres, ou bien à des groupes de plusieurs espèces; mais à mesure que vous vous éloignez du point où elles se montrent dans toute leur beauté, dans toute la puissance vitale qui leur est dévolue, ces formes perdent un ou plusieurs de leurs caractères, elles se dégradent, se confondent avec les autres, et finissent par céder la place à d'autres formes, qui subissent, à leur tour, les mêmes lois, pour ensuite reprendre la suprématie à des distances plus ou moins grandes. Les changemens sont moins rapides, moins subits dans les lieux sans marée que dans les lieux exposés au flux et au reflux, parmi les plantes couvertes d'une énorme couche d'eau que parmi celles recevant deux fois par jour l'influence des fluides

(1) Je ne citerai pour le moment qu'un exemple. Au lieu de s'en rapporter à Linné et à Wahlenberg, qui ont si bien décrit les plantes de la Suède, on s'appuie de l'autorité de Malte-Brun, qui n'était point botaniste, pour nous dire que le Cerisier, *Cerasus avium*, et le Coignassier, *Cydonia vulgaris*, existent parmi les arbres croissant naturellement et donnant des fruits mûrs sur les côtes de l'Ostrobottnie, par 63 et 64 degrés. Ces deux arbres ont été confondus avec le Merisier à grappes, *Prunus padus*, et le Néflier nain, *Mespilus cotoneaster*. Que l'on juge par là de l'exactitude des voyageurs et des notes prises souvent en courant.

(1) Voici ces noms : *Fucus thermalis*, de Secondat; *Conferva thermalis*, de Schrank; *Oscillatoria Cortii*; *O. utriculata*, de Grateloup; *Tremella reticulata*, et *Ulva labyrinthiformis*.

atmosphériques. Dans la mer, comme sur la terre. il y a des obstacles à une dissémination uniforme des espèces végétales; les grandes profondeurs, les hauts-fonds sablonneux, les courans, les caps avancés, les eaux douces des fleuves les plus rapides, le rapprochement et la courbure des côtes, l'action plus ou moins incessante des orages, le voisinage des lignes volcaniques, etc., forment autant de stations tranchées qui, avec la température, déterminent la réunion ou l'éloignement des Hydrophytes, leur accumulation sociale ou leur existence constamment isolée depuis les hauteurs de la mer jusqu'à la terre, ou des côtes vers la pleine mer.

On assigne les climats polaires comme patrie des Ulvacées filamenteuses; elles supportent volontiers les plus grands froids, abondent particulièrement dans les deux hémisphères, depuis le 70e degré de latitude nord jusqu'au 50e, où elles cessent d'être nombreuses; elles offrent quelques individus qui descendent plus bas, et seulement deux ou trois qui touchent les mers équatoriales de l'Amérique et de l'Afrique. Les Laminaires couvrent toutes les plages, tous les rochers des mers froides de l'un et de l'autre continent; elles se montrent communes au 60e degré et s'arrêtent brusquement au 48e; il est rare d'en rencontrer plus bas que le 36e degré des latitudes australes. Les vrais Fucus, particuliers au bassin atlantique, commencent avec le 55e degré de latitude nord et se plaisent jusqu'au 40e; ils diminuent alors très-sensiblement, et ce n'est plus que par hasard qu'on en recueille encore quelques individus au 36e degré.

Les Ulves planes ou fistuleuses au vert le plus éclatant, les Bryopsides, les Halyménies vivent dans les climats tempérés. Dès que l'on approche des tropiques, les Séminerves annoncent l'empire des Hydrophytes ligneuses; au milieu des prairies flottantes formées par les Sargassées, les Turbinaires, les Erinacées, les Amansies, se mêlent les Padines, les Acanthophores, les Laurencies, les Dictyodes, etc., dont le nombre augmente à mesure que des pôles on avance vers l'équateur.

Sous la ligne on trouve de superbes Floridées, surtout des Caulerpes, dont la couleur pourpre est relevée par le vert brillant de leurs tubercules capsulifères.

Il y a des genres et des espèces qui vivent seulement dans certaines localités; ainsi, les Claudées, si extraordinaires par leur tissu et leur fructification, n'existent que dans le voisinage des côtes de la Nouvelle-Hollande; les Gélidies dans la mer de l'Inde; les Flabellaires dans la Méditerranée; le *Fucus serratus*, le *Fucus confervoides* et ses nombreuses variétés, habitent spécialement les côtes de l'Europe. D'un autre côté, il est des genres et des espèces qui sont cosmopolites; témoins les Plocamies, les Gigartines, le *Spongodius dichotomus*, que l'on trouve depuis les Orcades jusque sous les côtes de la terre de Van-Diémen; le *Fucus moniliformis*, qui, du 40e degré de latitude australe, arrive au 40e degré de latitude nord; le *Fucus tuberculatus* habitant tout l'espace qui sépare le cap de Bonne-Espérance des premières eaux de la Manche; et le *Fucus siliquosus*, qui, des côtes méridionales de l'Australie, remonte jusqu'aux îles volcaniques des Aléoutes, étendues en forme de croissant entre l'Asie et l'Amérique septentrionale.

Les connaissances acquises jusqu'ici sur les Hydrophytes prendront plus tard de l'extension. Les mers intérieures, telles que la Caspienne, la mer Vermeille et la mer des Karaïbes, n'ont point encore été explorées sous le rapport de la végétation, et plusieurs autres points exigent aussi de nouvelles observations. En attendant, occupons-nous des plantes cultivées : c'est par elles que nous terminerons ce coup d'œil sur la végétation géographique.

Plantes cultivées.—L'origine de presque toutes les plantes cultivées est plus que contestable. Ceux qui ont écrit leur histoire, s'étant contentés de copier leurs prédécesseurs, sans vérifier aucune de leurs assertions, ont accrédité des traditions mensongères, et, comme il arrive d'ordinaire aux compilateurs, les erreurs qu'ils propageaient, avec un plus ou moins grand étalage d'une indigeste érudition, se sont accrues d'autres non moins ridicules, écrites sous l'influence de leurs croyances religieuses et sous celle non moins puissante de tout faire sortir de l'Orient. Il n'y a pas jusqu'aux plantes les plus usuelles et spontanées dans nos pays qu'ils n'aient décorées de noms exotiques, soit pour leur donner plus de prix, soit pour rehausser leurs propriétés réelles ou factices.

En parlant des Céréales en général, de l'Epeautre et du Froment séparément, j'ai déjà combattu les dires plus qu'aventurés des savans de cabinet, quand ils viennent attribuer aux Egyptiens ou bien aux Siciliens la création de ces plantes. Elle ne leur appartient pas plus qu'aux Celtes, chez qui leur usage remontait à une très-haute antiquité. Nos aïeux cultivaient, antérieurement à l'arrivée des Phocéens sur les plages de la Méditerranée, et surtout à la conquête des farouches Romains, non seulement les Blés tendres, différentes espèces d'Orge, le Seigle, qui leur était tout particulier, l'Epeautre, l'Avoine, le Millet, dont les noms actuels sont un dérivé des mots celtes, mais encore le Sarrasin, le Chanvre, le Lin, et diverses sortes de racines alimentaires, de plantes oléagineuses et tinctoriales, ainsi que le Chardon à foulon. Je ne répéterai donc point ici ce que j'ai déjà publié sur ces végétaux, et je n'anticiperai point sur ce que j'aurai plus tard l'occasion de dire sur les autres. Je noterai seulement que :

Le Seigle, *Secale cereale*, est très-anciennement établi au 68e degré de latitude nord, et plus spécialement à Sodankylo, en Laponie, où il rapporte dix-huit pour un; le Sarrasin, *Polygonum fagopyrum*, est en pleine culture aux lieux arides par-delà le 60e degré; l'Orge, *Hordeum vulgare*, monte plus haut, puisqu'il mûrit en six et sept semaines à la limite des Pins et même sur des hauteurs du Finmarck, à trois cent quatre-vingt-dix mètres au dessus du niveau de la mer. Le Froment, *Triticum æstivum*, ne donne plus que vingt pour un au


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



Acarie Baron del.

pedretti Sc.

Géologie

E Guérin dir

dessus du 62e degré. Ce ne sont point des plantes des régions chaudes qui prospéreraient de la sorte au voisinage du pôle. On m'objectera peut-être que certaines plantes, qu'on ne trouve jamais sauvages dans des lieux donnés, y viennent très-bien dès qu'on les y apporte; qu'ainsi la Parmentière, *Solanum tuberosum*, enterrée au cercle arctique, y est devenue commune jusqu'au 70e degré; mais on remarquera que cette Solanée, originaire des Andes, est spontanée à deux mille six cent soixante et un mètres d'élévation, et se trouve ici dans son atmosphère primitive, quoique la latitude soit diamétralement opposée.

Enfant du nord et non pas des contrées africaines, d'où les Maures l'auraient apporté dans l'Espagne, et où les Dieppois auraient été le chercher pour l'introduire au sein de l'antique Neustrie, le Pommier, *Malus sylvestris*, dont on obtient, par la fermentation, une liqueur que Basselin assure être favorable à la voix et à la beauté, faisait autrefois partie des cultures chez les vieux Scandinaves. Il habite toujours spontanément les régions septentrionales, et dans quelques localités il donne encore de bonnes récoltes au dessus du 65e degré. Passé le 41e, il se montre constamment rebelle aux cultures, à moins qu'on ne le place sur des montagnes. En Asie, il commence seulement au 58e degré, et n'y dépasse point le 42e parallèle.

Par des soins assidus l'agriculteur est parvenu, je le sais, à modifier certaines stations naturelles, et à contraindre lentement les plantes liées à ses besoins de le suivre partout et de s'accoutumer au sol qu'il habite; mais il a échoué quand ses essais, quand ses opérations de tous les instans, voulaient dompter certaines limites et appeler au nord les végétaux des tropiques.

Cherchez à introduire le Cocotier dans nos départemens du centre : comme il n'y jouira point de la lumière permanente et intense de l'équateur, il périra de suite : il en sera de même du *Carex arenaria* placé sur un sol fertile; lui qui veut un sable pur et ne se laisse approcher par aucune autre plante, il y sera étouffé par les autres végétaux. Le Bananier, *Musa paradisiaca*, est passé de l'Inde en Amérique pour y vivre comme en sa patrie, parce qu'il s'y trouvait sous la même zone; la Vergerolle paniculée, *Erigeron canadense*, le *Phytolacca decandra* de l'Amérique septentrionale, se sont tellement naturalisés en France, sous la climature de Paris, qu'ils y figurent aujourd'hui parmi les plantes indigènes, parce qu'ils y ont rencontré toutes les conditions indispensables à leurs développemens successifs et à leur reproduction. Cessez de prodiguer à la Vigne les labours et les attentions qui, au sortir des plaines de l'Indoustan, l'ont décidée à produire de belles et bonnes grappes jusqu'au 52e degré de latitude nord, vous la verrez aussitôt dégénérer, s'éloigner, s'effacer de nos climats tempérés et rentrer sous les tropiques. Négligez l'Oranger, qui de la zone équatoriale est monté au 42e degré de latitude, et bientôt il retournera dans son berceau. Quelques efforts qu'on ait faits jusqu'ici, l'Olivier, originaire, non pas de l'Asie mineure et du Kaboulistan, mais bien de l'Atlas, où il acquiert de très-fortes dimensions, et d'où il s'est répandu sur tout le littoral de la Méditerranée, de la mer Noire et de la mer Caspienne, n'a pu dépasser le 44e degré, encore y est-il souvent exposé à souffrir considérablement des gelées. Tandis que le Châtaignier mûrit ses fruits au 56e degré, le Noyer réussit très-bien jusqu'au 52e; l'Arbousier, *arbutus unedo*, des mêmes contrées, s'est avancé sur les bords de la Loire au dessus du 47e degré, et s'est même, dit-on, lancé jusqu'au 52e dans le comté de Kerry en Irlande.

Comme on le voit, les difficultés sont immenses pour établir la véritable Géographie des plantes cultivées; l'ébauche que je viens d'en tracer s'améliorera plus tard. Je promets pour ma part d'y travailler de nouveau. (T. D. B.)

GÉOGRAPHIE AGRICOLE. Voyez ce que je viens de dire sur les plantes cultivées, et l'article BASSINS AGRICOLES, tom. I. p. 396 et 397. (T. D. B.)

GÉOLOGIE. Cette science a pour but d'étudier la structure de l'écorce du globe, et de rechercher les causes qui ont présidé à la formation des dépôts qui la composent. Elle est de la plus grande utilité pour l'ingénieur des mines, pour l'entrepreneur des puits forés ou artésiens; pour l'ingénieur des ponts-et-chaussées, qui, au talent de constructeur, doit joindre celui de discerner les meilleurs matériaux à employer, et les localités qui doivent les lui procurer; enfin l'agriculteur, l'architecte, l'ingénieur géographe et l'officier d'état-major, peuvent tirer de la connaissance de certains faits géologiques des lumières propres à les guider dans l'exercice de leur état.

La Géologie peut se diviser en deux parties distinctes : la *Géognosie*, c'est-à-dire la connaissance de la terre, qui n'est que l'art d'étudier les faits relatifs à la succession des dépôts qui constituent la croûte terrestre; et la *Géogénie*, qui réunit, compare et groupe ces faits de manière à en déduire des théories sur les causes qui les ont déterminés. Jetons un coup d'œil sur les généralités qui appartiennent à ces deux parties de la science.

*De la succession des couches qui composent l'écorce terrestre.* Si l'écorce du globe était composée d'une seule espèce de roche, et par ce mot on entend, en Géologie, un dépôt quelconque d'une étendue et d'une épaisseur plus ou moins considérables (*voyez* ROCHES), il suffirait de l'étudier sur un des points de sa surface pour la connaître parfaitement; mais il n'en est pas ainsi, et, bien que les différentes espèces de roches se composent d'un petit nombre de substances, et qu'elles soient principalement ou siliceuses, ou calcaires, ou argileuses, elles varient tellement, soit par leur texture, soit par leur structure, soit par l'action des feux souterrains dont elles portent l'empreinte, soit enfin par la nature des corps organisés qu'elles renferment, que, pour les distinguer, on a dû leur assi-

gner certains caractères et leur donner des noms différens. Il en résulte que la composition de l'écorce terrestre exige quelque étude, et que, pour arriver à des résultats positifs, il a fallu établir, dans cette longue série de roches qui passent souvent de l'une à l'autre d'une manière presque insensible, des groupes plus ou moins nombreux, dont les principaux portent les noms de *terrains* et de *formations*. Groupes que l'on peut subdiviser en *étages* et en *assises*.

Dans l'acception la plus généralement adoptée, l'association d'un certain nombre de roches constitue un groupe appelé *formation*, et plusieurs formations constituent un *terrain*.

Pour ne point entrer ici dans les détails que nécessiteront les considérations dans lesquelles nous devrons entrer en traitant l'article Terrains, nous nous bornerons à dire que depuis les plus supérieurs jusqu'aux plus inférieurs, on peut les diviser de la manière suivante :

1° Terrain moderne ou qui se forme encore.
2° Terrain diluvien.
3° Terrain supercrétacé.
4° Terrain crétacé.
5° Terrain jurassique.
6° Terrain keuprique.
7° Terrain vosgien.
8° Terrain carbonifère.
9° Terrain de sédiment inférieur.
10° Terrain schisto-granitique.

A ces différens terrains s'en joignent d'autres qui ont subi plus ou moins fortement l'action du feu, et dont la position n'est jamais régulière, attendu qu'ils sont sortis des entrailles de la terre à différentes époques.

La succession de ces terrains ne se montre pas complète sur tous les points du globe ; mais l'ordre dans lequel ils se présentent est toujours constant, et quelles que soient les lacunes que l'on y remarque, jamais il n'est interverti.

Cet ordre de succession est un des faits les plus remarquables que présente la Géologie : il fournit la preuve irrévocable d'une marche uniforme dans les causes qui ont contribué à former ces terrains.

*De la succession des corps organisés.* Un autre fait plus remarquable encore, et qui peut servir de base à la philosophie de la science, c'est la marche progressive qu'a suivie la nature dans la création des êtres organisés, depuis l'époque la plus reculée, ou celle des terrains de sédiment inférieurs, jusqu'aux terrains modernes.

On voit d'abord paraître les premiers végétaux, qui tous appartiennent à la classe des Cryptogames vasculaires ; ils sont accompagnés de ces crustacés appelés Trilobites et qui présentent des rapports assez éloignés avec les crustacés qui vivent aujourd'hui; ce sont enfin divers genres de Zoophytes. A ces corps organisés, assez simples dans leur conformation, succèdent les premiers Vertébrés, c'est-à-dire les Poissons et les Reptiles : ceux-ci, différens de tous ceux qui existent, ne sont pas moins remarquables par leurs formes que par leur taille gigantesque. C'est après une longue succession de ces êtres, dont la plupart, et spécialement les végétaux, ont eu besoin, pour se propager, non seulement d'une haute température, mais encore d'une vive lumière, que l'on voit paraître des animaux plus perfectionnés, plus intelligens : ainsi viennent les premiers Mammifères, si différens de ceux qui vivent aujourd'hui ; ils sont suivis à leur tour par d'autres Mammifères dont la plupart appartiennent à des genres qui vivent encore ; c'est même après ceux-ci que se présentent les animaux carnassiers ; comme si, pour maintenir l'équilibre parmi les Mammifères, la nature avait créé en dernier lieu les animaux qui se nourrissent de la chair d'autres animaux. (*Voyez* Époques géologiques.)

*De la structure de l'écorce de la terre.* Un point important à considérer, c'est la stratification des roches. On entend, par *stratification*, la division d'une masse de roches en bancs ou couches, que, du mot latin *stratum*, on nomme aussi *strates*. Ces couches ou strates, si remarquables dans les bancs d'origine aqueuse, se sont formées suivant des lignes parallèles, horizontales ou très-légèrement inclinées; mais alors cette inclinaison se remarque près des bords du bassin dans lequel s'est déposé le sédiment qui compose ces roches. Cependant il arrive fréquemment que ces couches sont fort inclinées, c'est-à-dire qu'elles forment avec l'horizon un angle de 45 degrés, quelquefois même un angle ouvert ; ou bien encore qu'elles sont perpendiculaires. Dans ces différentes positions, il est certain que ces couches ont été, par une cause quelconque, redressées depuis leur consolidation. Il arrive aussi qu'elles sont plus ou moins arquées, tout en conservant leur parallélisme ; d'autres fois elles sont brisées, comme on le remarque souvent dans le terrain houiller. Lorsque toutes les strates sont parallèles, elles peuvent appartenir à une même époque, à une même formation; mais lorsque sur des couches inclinées, contournées ou brisées, on en voit d'autres qui affectent une autre disposition, on peut être assuré que celles-ci sont d'une époque toute différente : c'est à ce genre de stratification qu'on applique la dénomination de *discordante* ou *transgressive*.

Quelquefois encore, sur une masse de roches d'une stratification quelconque, s'appuient de droite et de gauche des couches inclinées en sens inverse, comme si elles avaient été brisées par suite du soulèvement de la masse principale que l'on remarque au centre. D'autres fois, enfin, par suite d'un soulèvement ou d'un affaissement, une masse de roches se trouve traversée par une large fente appelée *faille*, de telle sorte que les mêmes couches, séparées par cette brisure, sont à droite et à gauche de celles-ci, à des niveaux tous différens.

Certaines montagnes présentent une stratification uniforme et très-inclinée : nous donnerons pour exemple celles du Hartz, si riches en roches métallifères, et dont les couches plongent généralement, qui ont une inclinaison de 45 degrés. La planche 175 (Géologie, *partie supérieure*) offre la vue d'une carrière des environs de Clausthal,

composée



par certains caractères [illegible] des noms différens. Il en résulte [illegible] de l'écorce terrestre [illegible] que, pour arriver à des [illegible] il a fallu établir dans cette longue [illegible] qui passent souvent de l'une [illegible] manière presque insensible, [illegible] plus ou moins nombreux, dont les [illegible] portent les noms de *terrains* [illegible]

[illegible]

[illegible] la plus généralement adoptée, [illegible] d'un certain nombre de roches [illegible] groupe appelé *formation* [illegible] plusieurs [illegible] constituent un [illegible]

Pour ne point entrer ici dans les [illegible] nécessiteront les considérations [illegible] nous devrons entrer en [illegible] nous nous bornerons à [illegible]

de la [illegible]

[illegible]

6° Terrain keuprique.
7° Terrain vosgien.
8° Terrain carbonifère.
9° Terrain de sédiment inférieur.

A ces [illegible] terrains [illegible] d'autres [illegible] différentes époques.

La succession de ces terrains ne se montre pas complète sur tous les points du globe ; mais l'ordre dans lequel ils se présentent est toujours constant, [illegible] jamais il n'est interverti.

[illegible] succession est un des faits les plus [illegible] que présente la Géologie : il fournit la preuve [illegible] dans les causes qui ont [illegible] ces terrains.

*De la succession des corps organisés.* [illegible] plus remarquable encore, et qui peut servir de [illegible] à la philosophie de la science, c'est la mar[illegible]

[illegible] celle des terrains de sédiment inférieurs, [illegible] terrains modernes.

[illegible] paraître les premiers végétaux, [illegible] à la classe des Cryptogames [illegible] accompagnés de ces crustacés [illegible] qui présentent des rapports [illegible] crustacés qui vivent aujourd'hui [illegible] genres de Zoophytes. A

[illegible]

ces êtres, dont la plupart, et spécialement les végétaux, ont eu besoin, pour se propager, non seulement d'une haute température, mais encore d'une vive lumière, que l'on voit paraître des animaux plus perfectionnés, plus intelligens : ainsi viennent les premiers Mammifères, si différens de ceux qui vivent aujourd'hui ; ils sont suivis à leur tour par d'autres Mammifères dont la plupart ap[illegible] même après ceux-ci que se présentent les animaux carnassiers : comme si, pour maintenir l'équilibre parmi les Mammifères, la nature avait créé en dernier lieu les animaux qui se nourrissent de la chair d'autres animaux. (*Voyez* ÉPOQUES GÉOLOGIQUES.)

*De la structure de l'écorce de la terre.* Un point important à considérer, c'est la stratification des roches. On entend, par *stratification*, la division d'une masse de roches en bancs ou couches, que, [illegible] on nomme aussi *strates*. Ces [illegible] si remarquables dans les bancs [illegible] se sont formées suivant des lignes [illegible] horizontales ou très-légèrement incli[illegible] des bords du bassin dans lequel s'est [illegible] ment qui compose ces roches. Cependant il arrive fréquemment que ces couches sont fort inclinées, c'est-à-dire qu'elles forment avec l'horizon un angle de 45 degrés, quelquefois même un angle ouvert ; ou bien encore qu'elles sont perpendiculaires. Dans ces différentes positions, il est certain que ces couches ont été, par une cause quelconque, redressées depuis [illegible] tion. Il arrive aussi qu'elles sont [illegible] tout en conservant leur [illegible]

que souvent dans le terr[illegible] tes les strates sont [illegible] tenir à une même époque, à une [illegible] nées ou brisées, on en voit [illegible] une autre disposition [illegible]

[illegible]

droite et de gauche des co[illegible]

[illegible]

l'on remarque au centr[illegible]

masse de roches se trouv[illegible] fente appelée *faille*, de t[illegible] couches, séparées par cette [illegible] et à gauche de celles-ci, à [illegible] férens.

Cert[illegible]

[illegible]

Pl. 176




1. Géologie 2. Germandrée. 3. Gesnère

Guerin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

composée de couches régulières de grès grisâtre et de schiste brunâtre qui alternent ensemble; elle donne une idée de la composition des montagnes du Hartz supérieur. Le dépôt de transport qui recouvre ces couches est d'une autre époque : et, en effet, il est avec celles-ci en stratification discordante. Un autre fait indiqué dans la même planche est la forme que présentent ces couches : elles deviennent plus épaisses à mesure qu'elles s'enfoncent dans les entrailles de la terre : la coupe que nous donnons indique probablement un point voisin du lieu où commencent ces couches, c'est-à-dire peu éloigné d'un des bords du bassin où elles se terminent en s'amincissant.

Les couches ou strates sont souvent divisées transversalement par des fentes ou fissures qui se sont faites pendant que la roche se consolidait, ou après sa solidification complète par suite de quelque mouvement qui, s'opérant dans toute la masse, en a dérangé l'aplomb. Ces fissures traversent ordinairement les couches dans leur épaisseur, et les coupent dans différentes directions. Rarement elles sont parallèles. Quelquefois elles se bornent à l'épaisseur d'une seule couche, d'autres fois elles traversent un même groupe de couches. Il arrive d'autres fois que ces fissures sont tellement droites, régulières et parallèles, qu'il faut une grande attention pour ne pas les prendre pour de véritables lignes de stratification.

*De l'action créatrice et de l'action destructive à la surface de la terre.* A la vue des couches qui composent l'écorce du globe, depuis les plus grandes profondeurs où l'homme soit parvenu, guidé par les travaux industriels, jusqu'aux plus hautes cimes des montagnes, on est frappé de la régularité que présentent en général ces couches, et l'on se demande s'il s'en forme encore de semblables. Nous verrons à l'article Terrains l'importance de certains dépôts qui se forment de nos jours, et combien l'étude de ces dépôts récens est utile pour bien comprendre certains phénomènes géologiques. Les sédimens, généralement calcaires, mais quelquefois siliceux, que déposent certaines eaux minérales; les calcaires oolithiques qui se forment sur les plages volcaniques de certaines îles de l'océan Atlantique; les grès qui, à l'aide d'un ciment calcaire, se solidifient au milieu des sables que baigne la mer sur les côtes de la Sicile; les roches calcaires et solides que produisent, en réunissant des coquilles brisées, les eaux marines sur les côtes de la Guadeloupe, sur celles de la Syrie et dans d'autres lieux encore; ces calcaires poreux et à impressions végétales qui, à l'aide des eaux courantes sillonnant les Alpes, se déposent dans certaines vallées de la Suisse; enfin, ces laves lancées chaque jour des flancs de tant de volcans avec tous les caractères des déjections dues à d'anciennes montagnes ignivomes; tout annonce que la nature continue encore à agir d'après les mêmes lois et par des causes analogues à celles des temps passés.

Cependant tout annonce aussi que l'époque actuelle est une époque de calme et de tranquillité. Si plusieurs faits attestent que des plages d'une immense étendue changent encore de niveau sans aucune secousse violente (*voy.* Baltique); si dans certaines contrées de l'Amérique, l'action seule des feux souterrains a suffi de nos jours pour imprimer un mouvement ondulatoire aux vastes plaines qui s'étendent à la base des Cordillères, et pour soulever à plusieurs pieds au dessus de son niveau antérieur toute la côte du Chili, sur une longueur de 40 lieues : on doit comprendre avec quelle force durent se développer de semblables phénomènes, alors que l'action souterraine avait plus d'intensité et que la croûte terrestre était probablement moins épaisse.

Sans doute, ce qui se passe de nos jours a dû se passer plus fréquemment, et sur une plus grande échelle, à des époques plus reculées. Ce ne sont pas seulement les soulèvemens des chaînes de montagnes qui ont changé la surface du globe : une action lente, mais continue, a contribué à morceler leurs flancs, à découper leurs cimes en audacieux obélisques, et à rassembler à leurs pieds d'immenses débris. Ne voyons-nous pas dans les Alpes ce glacier qui s'étend lentement depuis des siècles sur la verte pelouse des vallées, entraînant avec sa masse énorme les débris roulés arrachés aux sommets au milieu desquels il prend son origine? Ne voyons-nous pas chaque année les avalanches entraîner aussi du haut des Alpes leurs débris jusque dans les vallées, et couvrir tantôt le champ du laboureur et souvent même le village qui lui sert d'habitation? Descendez du haut du mont Righi, jetez un coup d'œil sus ces immenses décombres qui couvrent la plus grande partie de la vallée de Goldau? Ne semble-t-il pas que cet événement désastreux est encore tout récent : c'était le 2 septembre 1806, à cinq heures du soir. Les couches de brèches qui s'étendaient entre le Spitzbuel et le Steiberger-flue se détachèrent de la montagne de Rossberg, et se précipitèrent avec le fracas du tonnerre dans la vallée, d'où leurs débris remontèrent le long de la base du Righi. La largeur de ces couches était de 1,000 pieds, leur hauteur de 100, et leur longueur de près d'une lieue. En cinq minutes, les vallées de Goldau et de Bouzingen furent couvertes, sur une superficie d'une lieue carrée, d'un amas de décombres de 100 à 200 pieds de hauteur : leurs riches prairies et leurs champs fertiles furent changés en un affreux désert : quatre villages furent ensevelis, ainsi que presque tous leurs habitans, et la partie occidentale du lac de Lowers fut comblée. Ce funeste événement fut causé en partie par l'énorme quantité de neige qui était tombée pendant l'hiver, et par les pluies des mois de juillet et d'août. Dans la matinée du 2 septembre, un terrible craquement s'était fait entendre dans la montagne, comme pour avertir les habitans de la vallée du danger qui les menaçait.

Un autre genre de catastrophe qui n'est pas moins curieux dans ses causes, ni moins funeste dans ses effets, c'est lorsqu'une masse de terre ou de roche glisse sur un autre terrain sans se briser,

sans se morceler. Le commencement d'un événement de cette nature eut lieu en 1806, à Solutré, près de Mâcon. Après de grandes pluies, les couches de terre qui se trouvaient sur la montagne de Solutré glissèrent sur les bancs de pierre calcaire qui composent cette montagne ; elles avaient déjà cheminé plusieurs centaines de toises, et le village allait être enseveli, lorsque les pluies cessèrent et le terrain mouvant s'arrêta.

Du 22 au 23 juin 1737, une partie de la montagne de Perrier, près d'Issoire, sur laquelle était bâti le village de Pardines, glissa jusqu'à sa base, en entraînant avec fracas les arbres et les maisons. Un champ de vignes et un édifice furent transportés sans éprouver aucun accident; mais, le deuxième jour, un rocher basaltique, de cent pieds de hauteur, fut tout à coup renversé en produisant une commotion épouvantable.

On cite encore dans ce genre un fait bien plus étonnant : une partie du mont Goïma, dans l'état de Venise, se détacha pendant une nuit, et glissa avec plusieurs habitations qui furent entraînées sans secousse jusque dans la vallée voisine ; le matin, à leur réveil, les habitans, qui n'avaient rien senti, furent très-étonnés de se voir au fond d'une vallée.

Quelquefois des montagnes se partagent perpendiculairement en deux parties, sans que cet effet soit provoqué par aucune secousse de tremblement de terre. En 1772, sur le territoire de Trévise, la montagne de Piz se fendit en deux; une partie se renversa et couvrit trois villages avec leurs habitans. Un ruisseau, arrêté par les décombres, forma en trois mois un lac. La partie restante de la montagne finit par s'y précipiter; le lac déborda, et plusieurs villages restèrent submergés.

Souvent des catastrophes analogues sont provoquées par l'abondance des pluies. En 1795, un torrent fangeux, de plusieurs toises de hauteur et d'un quart de lieue de longueur, qui descendait du mont Righi, inonda le village de Wœggis, et entraîna l'autre dans le lac de Lucerne, au bord duquel ce village est bâti, adossé à la montagne. Sa marche fut heureusement fort lente : elle dura quinze jours, ce qui permit aux habitans de sauver ce qu'ils possédaient.

L'action de l'atmosphère, en déterminant des fentes verticales dans les hautes cimes des montagnes, y provoque tôt ou tard des dégradations plus ou moins considérables. Nous avons presque été témoin d'une de ces catastrophes qui a morcelé l'une des plus belles cimes voisines du groupe du Mont Blanc. Le 26 août 1835, à onze heures et demie du matin, une partie de la pointe de la *Dent du Midi* s'écroula, tomba sur un glacier placé plus bas, en rompit les contours, et les eaux accumulées sous ce glacier, n'étant plus retenues, se précipitèrent, sur une longueur de quatre à cinq lieues, jusque sur les bords du Rhône, et avec une telle rapidité, qu'en moins d'une demi-heure ce trajet fut parcouru. Ce n'était point une masse d'eau qui se précipitait de la montagne : c'était un torrent épais et boueux qui entraînait des blocs de granite de 6 à 8 mètres de longueur, sur deux à trois mètres de hauteur, et que l'on voyait descendre en se culbutant dans le sens de leur plus grand diamètre, et en suivant la pente rapide du *Bois-Noir*, ravin situé entre Saint-Maurice et Martigny, dans le Valais. Cette fange torrentueuse, qui entraînait ces immenses débris des montagnes avec ces énormes sapins qu'elle rencontrait sur son passage, était à peine liquide; on pouvait marcher sur ses bords sans y enfoncer; elle couvrit en peu d'instans, sur la rive gauche du Rhône, un espace de 600 toises de longueur sur 200 de largeur. Le bruit de la chute de la Dent du Midi, qui ressembla à un violent coup de tonnerre, et la commotion qui en résulta, et que l'on ne peut comparer qu'à une secousse de tremblement de terre, avertirent heureusement les habitans du village d'Eviénaz du danger qui les menaçait; en peu d'instans chacun sauva ce qu'il avait de plus précieux; mais heureusement il ne se trouva sur la route du torrent fangeux que deux maisons, le reste était des vignes. Ces deux maisons furent en partie englouties, et l'on en voit encore une sur les bords du Rhône dont on n'aperçoit plus que le toit, bien que son rez-de-chaussée fût précédemment à vingt-deux pieds au dessus du niveau du fleuve. Un fait remarquable, et qui peut trouver son application dans d'autres faits géologiques, c'est-à-dire dans la théorie des vallées de remplissage et d'érosion, c'est que le torrent fangeux, a sur les bords du Rhône, élevé le sol d'environ 80 pieds, et que le torrent, en continuant à couler, a creusé, au milieu de ces alluvions, un ravin de 60 pieds de profondeur. Les mêmes eaux ont donc pu, à certaines époques, remplir de larges vallées et les creuser ensuite.

Depuis cet événement du 26 août, jusqu'à la fin de novembre, le désastre de la Dent du Midi s'est déjà renouvelé, en partie, deux ou trois fois : les pluies ont déterminé de nouvelles chutes de rochers, et le torrent, reprenant sa force et sa violence primitives, a renouvelé ses ravages. Ce qu'il y a encore de remarquable, c'est qu'après la chute de la portion de la Dent du Midi dont il s'agit, il s'éleva de cette cime comme un nuage de fumée que nous aperçûmes encore le 2 septembre; il semblait que cette cime se fût transformée en volcan : cette espèce de fumée n'était que la poussière que la chute des débris secs élevait dans les airs.

Les exemples que nous venons de donner de destructions de roches qui s'opèrent tous les jours, expliquent d'autres destructions qui, parce qu'elles sont lentes et graduelles, n'en sont pas moins dans le même genre, et n'en sont pas moins par conséquent remarquables. Nous donnons la figure (pl. 176) représentant le Hubichenstein, rocher situé à peu de distance de la ville de Grund, dans le Hartz. En contemplant sa forme pyramidale et élancée, dont on peut juger la hauteur par celle des personnages placés à ses pieds, il est facile de reconnaître que ce rocher calcaire, infiniment

plus haut que large, ne doit sa forme actuelle qu'à la destruction successive des portions qui en augmentaient jadis la masse, en longueur et en largeur. Si cette masse calcaire avait été stratifiée dans le sens horizontal, l'action de l'atmosphère, en la détruisant partiellement, ne lui aurait pas donné la forme qu'on lui voit aujourd'hui; mais cette masse est sans stratification, et l'action des pluies, agissant suivant des lignes perpendiculaires, en a détaché des portions qui se sont amoncelées à ses pieds et lui ont donné une forme qui se rapproche de celle de l'obélisque. Il est probable même qu'elle serait plus mince et plus élancée, si ce calcaire n'était un assemblage de madrépores qui donnent à ses parties entrelacées une plus grande solidité. Ainsi nous avons la preuve que la destruction qui s'est opérée ici, sur une petite échelle, est tout-à-fait dans le même genre que celles qui s'opèrent ou qui se sont opérées en grand dans les hautes chaînes de montagnes.

*Des hypothèses relatives aux révolutions que la terre a éprouvées.* De tout temps l'homme a cherché à connaître les causes qui ont déterminé la forme actuelle de nos continens; le sujet de ces recherches forme, sous le nom de *Géogénie*, une des applications de la science géologique. Aujourd'hui, c'est sur les faits bien constatés que les théories se fondent; antérieurement, et surtout dans l'antiquité, l'absence des faits ouvrait une large porte à l'esprit de système : de là vient que dans le nombre de ceux qui ont été proposés par les anciens auteurs, il doit nécessairement s'en trouver qui, à quelques modifications près, s'accordent avec des observations nouvelles; de là vient que Leibnitz imagina que les montagnes avaient été formées par voie de soulèvement, et que le feu avait joué un grand rôle dans la formation de la croûte terrestre; de là vient encore que Buffon considéra la terre comme ayant été primitivement dans un état complet d'incandescence et comme renfermant encore dans son centre un foyer actif; mais l'observation des faits manquait à ces hypothèses pour leur donner le degré de probabilité qu'exige la science; ainsi, aujourd'hui que la Géologie a fait des pas de géant, le soulèvement des montagnes n'est plus une supposition gratuite : on en suit la trace; on en connaît les époques relatives; et une foule d'observations thermométriques, faites à différentes profondeurs, sont venues constater l'existence d'un feu central : on sait, par exemple, que la température augmente d'un degré environ par 50 mètres que l'on descend dans l'écorce terrestre; en sorte qu'à une lieue au dessous du niveau de l'Océan la température serait supérieure à celle de l'eau bouillante.

Chez les anciens nous voyons se coordonner un système tout entier relatif aux révolutions de notre planète. Moïse nous a conservé les traditions des patriarches qui l'avaient précédé, et ces traditions, relatées dans son livre de la Genèse, nous montrent six états par lesquels le globe a successivement passé, et ces états sont divisés en six époques ou six jours. Chez les Etrusques, des époques semblables représentaient six mille ans. Chez les Indiens, ces époques sont des millions d'années. (*Voyez* Epoques géologiques.) Ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'on peut trouver des idées en rapport avec la théorie du soulèvement des montagnes dans les écrits de quelques prophètes hébreux, à la vérité postérieurs à Moïse, mais cependant fort anciens.

Le poète latin Lucrèce semble avoir deviné l'état primitif de la terre, lorsqu'il peint notre globe d'abord couvert d'eau, se crevassant pour former des vallées et des bassins, et soulevant sa croûte solide pour former les montagnes. C'est en vers élégans et harmonieux que de Pongerville a rendu le passage que nous désignons.

La terre avec fracas creuse son vaste sein,
Ouvre à l'onde écumante un immense bassin,
Et l'espace, envahi par ce profond abîme,
Refoulé vers son centre aussitôt la comprime.
Cependant le soleil, de ses rayons brûlans,
La pressait, et sans cesse exprimait de ses flancs
Une amère sueur, à grands flots ramenée
Vers le golfe où la mer grondait emprisonnée.
La terre fit bondir de ses contours poreux
Du feu, de l'air actif les tourbillons nombreux;
. . . . . . . . . . . . . . . .
Sur le monde naissant une voûte brillante
S'arrondit, s'augmenta par ces tributs nouveaux.
La plaine, au même instant, prit ses vastes niveaux.
De la terre pourtant la sphère plus unie
Partout également ne fut point aplanie;
Les rochers endurcis aux chocs ont résisté,
Et des monts vers les cieux le sommet fut porté.

Bélus, législateur assyrien, paraît avoir admis que la terre se trouve périodiquement dans un état de conflagration universelle, et dans celui d'une inondation générale : idées qui ne sont point en opposition avec les faits que nous offre la science.

A la fin du dix-septième siècle, l'Anglais Burnet créa une théorie complète qu'il semble avoir puisée en partie dans le poème de Lucrèce. Avant le déluge, dit-il, la surface de la terre était plane, sans montagnes, sans vallées. Toutes les matières étaient disposées autour du centre du globe, conformément à leur pesanteur; l'eau surnageait de toutes parts. Cependant des matières huileuses, plus légères que l'eau, formèrent peu à peu une dernière couche qui enveloppait les eaux et tout le globe. Sur cette croûte extrêmement fertile, vivaient, dans un printemps perpétuel, les générations antédiluviennes. Le déluge fit tout changer de face : la croûte se dessécha, et les eaux accrues firent des efforts contre cette enveloppe légère; elle creva, et s'écroula dans l'abîme des eaux; sa chute fit changer l'axe du globe, et conséquemment la température des climats. Les bords redressés de la croûte formèrent nos montagnes.

Ray, en 1693, Hook, en 1705, et Lazaro Moro, en 1740, admirent tous trois que la force volcanique soulevât la croûte terrestre pour former les montagnes. Au commencement de ce siècle, le célèbre Deluc, qui par ses observations a puissamment contribué à l'avancement de la Géologie, imagina que la terre et tous les corps célestes étaient des masses d'élémens confus, sur lesquels le Créateur répandit une certaine quantité de lu-

mière, et fit naître des précipitations chimiques qui formèrent les roches dont la croûte du globe est composée. Cette croûte consolidée s'affaissa plusieurs fois; les eaux qui couvraient le globe s'infiltrèrent dans les crevasses et donnèrent naissance aux premiers continens : le soleil n'existait point encore. Lorsqu'il parut, des végétaux, différens de ceux qui croissent aujourd'hui, se multiplièrent, et de leurs débris formèrent nos houilles. Les continens actuels, couverts par l'Océan, nourrirent cette immense quantité de Mollusques à coquilles dont ont trouve les débris fossiles; les éruptions volcaniques répandirent sur la terre des torrens de laves. Par un dernier affaissement, les continens s'écroulèrent, la mer se précipita sur les terres et engloutit les générations qui les habitaient : ce fut le déluge universel. Après cette catastrophe, nos continens sortirent enfin des eaux.

Delamétherie, en 1798, appliqua à la théorie de la terre les idées qu'il avait puisées dans l'étude de la minéralogie : selon lui, toutes les révolutions du globe doivent être attribuées à des causes plutôt chimiques que mécaniques; toutes les montagnes se sont formées par cristallisation dans un immense fluide, dont il se débarrasse au moyen de l'évaporation.

Buffon a supposé que le soleil, heurté par une comète, avait lancé dans l'espace des masses de matières en fusion, qui avaient formé la terre et les planètes de notre système; que la terre avait pris la forme d'un sphéroïde en tournant sur son axe autour de l'astre auquel elle avait appartenu, que son refroidissement avait condensé son atmosphère et donné naissance au liquide qui couvre sa surface; que les mers, par leur mouvement, avaient délayé les produits vitrifiés qu'elles couvrent, et, par ce moyen, avaient formé diverses roches et la plupart des vallées; que la terre, suffisamment refroidie après une longue série de siècles, s'était couverte de plantes et d'animaux. Son centre, qui conserve une température fort élevée, produit encore les volcans.

Werner a prétendu que toutes les substances minérales avaient été dissoutes dans un liquide qui s'était élevé au dessus des sommets des plus hautes montagnes, et qu'il avait graduellement baissé en changeant sensiblement de nature : en sorte que tous les dépôts, depuis les plus anciens qui formèrent les plus hautes sommités, jusqu'aux plus modernes qui constituent les terrains de sédiment, se sont succédé sans le secours du feu; qu'une première époque de calme a favorisé le développement des premiers êtres; mais qu'ensuite, à deux époques distinctes, le niveau des mers s'est élevé et a produit deux dépôts cristallins qui ont recouvert les plus anciens dépôts.

Breislak, s'étayant des lumières de la nouvelle chimie et des faits qui prouvent que certaines roches antérieures à nos volcans ont été formées ou modifiées par le feu, pense que la terre a subi successivement l'action du feu et celle de l'eau; que, soumis d'abord à un état de fluidité ignée, le calorique, uni à différentes substances, a formé les gaz; que l'hydrogène et l'oxygène, unis par l'action très-intense de la matière électrique, ont produit l'eau qui forma l'atmosphère; que l'eau, condensée et précipitée à la surface de la terre refroidie, fut d'abord douée d'une chaleur qui favorisa le développement d'une foule d'animaux aquatiques; et que les substances gazeuses qui se dégageaient du centre soulevèrent les couches déjà formées, et produisirent l'inclinaison de la plupart des dépôts anciens.

Laplace, remontant à des phénomènes d'un ordre supérieur, fut conduit à cette idée hardie, que, dans l'origine, le soleil, doué d'une chaleur excessive, étendait son atmosphère au-delà des orbes planétaires; qu'en se refroidissant, cet astre abandonna, dans le plan de son équateur, des zones de vapeurs qui formèrent des anneaux liquides ou solides autour d'un noyau central, comme celui de Saturne, ou des planètes comme la nôtre, et que les satellites ont été formés par l'atmosphère de leurs planètes; qu'ainsi, la lune serait le produit de celle de la terre.

Herschell a émis une opinion différente, quoique analogue sous certains rapports; il pense que tous les corps planétaires ont été formés par une matière fluide; qu'elle passe d'abord à l'état de nébuleuse, puis qu'elle devient comète, étoile et planète.

Nous pourrions citer plusieurs autres théories, toutes plus ou moins brillantes, plus ou moins hardies, mais toutes aussi plus ou moins erronées. Celles dont nous venons de donner l'analyse suffisent pour prouver la diversité des différentes hypothèses qui ont été proposées avant que les faits fussent assez nombreux pour qu'ils pussent servir à en imaginer de plus raisonnables.

En résumé, l'on peut considérer comme admissible en Géologie, que, dans l'origine, la terre était dans un état complet d'incandescence, pendant lequel se formèrent les gneiss, les schistes, les micaschistes et les granites, qui sont les roches les plus inférieures que nous connaissions de celles qui forment son écorce; que, pendant toute la durée de cette incandescence, notre planète était dépourvue d'eau, parce que tous les corps qui peuvent à l'aide de la chaleur prendre la forme gazeuse étaient répandus dans l'atmosphère alors infiniment plus étendue, plus épaisse qu'aujourd'hui; que par conséquent aucun point sur la terre n'était et ne pouvait être alors habitable. Quant à la durée de cet état, on ne peut l'apprécier qu'à l'aide de calculs fondés sur certaines expériences. Ainsi Fourier a démontré qu'un globe du diamètre de la terre, chauffé au rouge et abandonné ensuite dans l'espace, serait plusieurs millions d'années pour arriver ensuite à une température aussi basse que celle que présente aujourd'hui notre globe.

Ce fut après un long refroidissement que la terre, par suite de la condensation d'une partie de son atmosphère, se couvrit d'eau, ainsi que de plantes et d'animaux aquatiques. Pendant qu'elle était en

incandescence, des chaînes de montagnes s'étaient formées par soulèvemens : la croûte d'origine ignée s'était boursouflée, mais elle n'avait pas donné naissance à des cimes très-hautes. Nous verrons à l'article MONTAGNES que celles-ci sont d'autant plus élevées qu'elles appartiennent à une époque moins ancienne. Ces premiers soulèvemens marquèrent les limites de l'Océan primitif. Des matières triturées formèrent les plus anciennes roches à débris organiques, ces schistes ardoisiers qui renferment des empreintes de ces singuliers Crustacés appelés *Trilobites*, ces calcaires bleuâtres qui, avec les mêmes animaux, conservent des moules de Mollusques inconnus à l'état vivant, tels que les *Productus*; ces grès micacés qui contiennent, outre ces dépouilles, d'autres corps organisés appelés *Conulaires*. Ajoutons que les débris de roches entraînés par les eaux, et remués sans cesse par elles, donnèrent lieu à ces agrégations connues sous les noms de *Psammites*, *Pséphites*, *Arkoses*, *Poudingues*, etc.

Mais, dans ce long règne de l'Océan, on distingue plusieurs époques organiques : des animaux et des végétaux, après avoir, les uns pullulé au sein des eaux, les autres couvert les petites terres ou les îles qui s'élevaient du fond des mers, disparurent à jamais pour être remplacés par d'autres corps organisés, qui probablement, par suite de nouveaux changemens survenus dans la température et dans la composition de l'atmosphère, devaient encore faire place à d'autres corps.

L'opinion d'un savant botaniste, de Candolle, relativement à ces végétaux anciens qu'on retrouve fossiles dans toutes les contrées du globe, oblige d'admettre en principe que ces végétaux, dont quelques analogues éloignés, et d'une taille infiniment moins grande, n'existent que dans les zones tropicales, n'ont pu exister qu'en admettant des changemens dans l'axe de la terre, supposition que les géomètres et les physiciens repoussent; ou bien que ces végétaux, qui ont besoin de l'action d'une grande lumière, outre celle d'une forte chaleur, n'ont pu trouver ces conditions essentielles à leur existence et à leur propagation que dans l'influence du feu central jointe à celle d'un fluide lumineux différent de la lumière du soleil : ainsi, pour expliquer la présence de ces végétaux, on est forcé d'admettre un agent qui n'existe plus; en un mot, la présence d'une lumière semblable à celle que la Genèse fait apparaître avant l'astre du jour, devient ici nécessaire.

Les feux souterrains agissaient au sein de l'antique Océan; des roches semblables à des granites, et d'autres qui ont reçu le nom de porphyre, se répandirent sur les roches schisteuses; des calcaires leur succédèrent; des grès et d'autres roches siliceuses se formèrent ensuite. La température du globe paraît avoir éprouvé alors des changemens : de nouvelles roches de sédiment se représentent; mais les débris organiques qu'elles renferment diffèrent des premiers. Quelques plateaux s'élèvent au dessus de l'Océan; de nouveaux végétaux y croissent, y meurent et s'y succèdent; des cours d'eau portent leurs tributs aux mers; les dépôts houillers se forment, des grès et des roches calcaires les recouvrent; enfin la craie succède à ces dépôts. Dans cette période, des soulèvemens ont laissé des traces incontestables de leur puissance: toutes ces couches formées au sein des mers sont inclinées, ainsi que les roches sur lesquelles elles s'appuient jusqu'au granite; et même on voit apparaître de nouvelles masses de roches granitiques qui ont couvert des calcaires presque contemporains de la craie.

Les soulèvemens dont nous parlons formèrent successivement de nouveaux bassins moins grands que les précédens; c'étaient des méditerranées ou des caspiennes qui durent avoir plus tard beaucoup d'influence sur l'action des cours d'eau, et sur les phénomènes qui se succédèrent encore.

Jusqu'à la fin de la période que nous venons de suivre, l'Océan paraît avoir été stationnaire sur la surface du globe; mais, soit que des phénomènes inconnus se soient passés dans son sein, soit que des abîmes s'y soient ouverts, soit que le calcaire crayeux qui s'était formé en dernier lieu ait éprouvé aussi l'action des soulèvemens sur une grande superficie, il est certain que des espaces assez considérables se sont trouvés à sec. La preuve en est dans ces dépôts d'argile plastique qui recouvrent la craie. Cette argile renferme des débris de végétaux, qui indiquent qu'il existait des terres où les plantes croissaient en abondance; elle renferme aussi des Mollusques d'eau douce, qui annoncent que des cours d'eau arrosaient ces terres, ou que des lacs d'eau douce les couvraient en partie; enfin elle alterne souvent avec des cailloux roulés ou des poudingues qui prouvent que des torrens entraînaient de loin des débris de roches. Mais le sol qu'habitaient ces plantes, les lacs ou les rivières dans lesquels vivaient ces Mollusques, disparurent sous les eaux de l'Océan, qui revint et séjourna dans les mêmes parages pendant un temps si long, que les bancs de calcaire grossier, que dans le bassin de Paris on exploite jusqu'à 12 à 15 lieues à la ronde, s'y déposèrent et s'y consolidèrent. Ce fait ne s'observe pas seulement dans nos environs, il se représente sur d'autres parties de la France, en Italie, en Allemagne, en Belgique, enfin au nord et au midi de l'Amérique.

Cependant les mers s'abaissent encore; les méditerranées deviennent des caspiennes, les terres les plus étendues sont arrosées par de grands cours d'eau qui portent dans ces mers des débris d'animaux et de plantes, qui s'accumulent dans de grands golfes, où des marées plus fortes que celles qui ont lieu de nos jours viennent couvrir ces dépôts lacustres; du moins, c'est la conséquence qu'on est forcé d'admettre pour expliquer ces alternances de dépôts d'eau douce et d'eau marine qui caractérisent des terrains de sédiment supérieurs, si l'on ne veut point avoir recours à de trop fréquens retours de la mer, qui cependant doit s'être élevée en dernier lieu à une assez grande hauteur, et y avoir séjourné assez long-temps pour y déposer ces bancs d'huîtres, et surtout

élever ces dunes de sable qui forment le couronnement des plateaux des environs de Paris, où les sables agglutinés ont donné ces masses de grès que l'on peut suivre depuis Rambouillet jusqu'à Fontainebleau. Toutefois, il faut encore admettre que les derniers délaissemens de la mer ont formé ces petits bassins marins où se sont déposés les faluns de la Touraine, et plus récemment encore les calcaires assez modernes des environs de la Basse-Loire, de la Bretagne, de la Normandie, et ceux qui s'étendent aux pieds des Apennins en Italie, et aux pieds des Alpes, dans le bassin de Vienne en Autriche; en un mot, tous ces dépôts que l'on a voulu comprendre sous la dénomination de *quaternaires*.

Un fait bien important en Géologie, c'est que les différens dépôts qui appartiennent à la même époque ont été reconnus analogues, et quelquefois même identiques, partout où les Géologistes on pu porter leurs investigations. Ainsi l'Europe, l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Australie ont offert des granites, des grès, des schistes et des roches semblables; ainsi, l'extrémité méridionale du Brésil comme les environs du New-York aux États Unis, ont offert des dépôts analogues à ceux de l'Europe par leur époque et par les corps organisés qu'ils renferment. Il fallait donc, lorsque ces dépôts se formaient, que les diverses circonstances de chaleur et de lumière fussent les mêmes à des latitudes si différentes, pour que les mêmes Mollusques, les mêmes végétaux et souvent les mêmes Mammifères pussent y vivre. Nous nous sommes bornés, dans cet article, à indiquer les résultats généraux de la science, nous réservant de traiter certains faits à chaque article spécial qui les concerne. Nous allons terminer par quelques considérations d'un autre ordre.

*Des explorations géognostiques.* La Géologie est une science que l'on ne peut apprendre qu'en la cultivant : les excursions sont surtout indispensables, et, quelque fatigantes qu'elles puissent paraître, les observations géologiques offrent tant d'attrait qu'on est amplement dédommagé de ses fatigues. Ce serait une erreur de croire que la Géologie exige des excursions lointaines : le plus petit canton peut offrir une foule d'observations intéressantes au Géologiste. Ces observations ne rentreront pas toujours, il est vrai, dans les grandes questions théoriques de la science; mais il ne faut pas s'imaginer qu'il n'y ait que les grands faits, que les explorations tentées sur de grands espaces, qui soient réellement utiles. Combien d'observations en apparence peu importantes, qui, négligées jusqu'à ce jour, sont peut-être appelées à donner la solution de quelque problème intéressant en Géologie!

Toutefois celui qui voudra prendre une idée exacte de la disposition et de la configuration des roches anciennes, et de la théorie des soulèvemens si habilement développée par Elie de Beaumont, ne pourra se dispenser de parcourir les Alpes. Mais s'il n'a point encore exploré les montagnes, à combien d'erreurs ne sera-t-il pas exposé, s'il ne se prémunit pas contre les illusions d'optique qui le trompent à chaque instant sur la distance des objets éloignés! Ainsi l'on croit souvent n'être qu'à un quart de lieue d'une montagne lorsqu'on en est à plus de deux lieues; d'autres fois un escarpement rapproché ne paraît avoir que 8 à 900 pieds de hauteur, lorsqu'il en a trois ou quatre fois plus.

Quelquefois en n'examinant une montagne que sous un seul aspect, on est exposé à se tromper sur sa stratification : tantôt elle paraîtra former une masse informe, tandis que sous un autre aspect sa stratification sera bien distincte. D'autres fois des fissures verticales et très-prononcées feront croire que ses couches sont droites, lorsqu'elles sont réellement horizontales ou peu inclinées; enfin sous un aspect les couches peuvent paraître horizontales, parce qu'on les regarde du côté de la tranche que présente leur extrémité, tandis qu'au contraire elles sont fortement inclinées si on les considère dans le sens de leur plus grande longueur.

Les excursions géologiques exigent l'emploi de certains instrumens dont nous n'indiquerons que ceux qui sont indispensables : tels sont un petit marteau d'acier dont le manche également en acier et aplati peut servir de ciseau; un marteau à manche de bois d'une assez forte dimension pour pouvoir attaquer de grosses masses de roches dures. On donne à ces sortes de marteaux, qui ont besoin d'avoir une trempe douce, des formes assez variées; mais la plus simple, et peut-être la plus commode, est celle d'une masse carrée.

A ces instrumens essentiels on doit joindre, dans les montagnes, un thermomètre et un baromètre à mesurer les hauteurs, et surtout, pour gravir les escarpemens et s'aventurer sans danger au milieu des descentes et des ravins, les plus rapides, un fort bâton ferré long de 6 à 7 pieds et de 18 lignes de diamètre, grosseur qui suffit pour pouvoir s'appuyer dessus sans crainte en traversant les précipices, les neiges et les glaces (*v.* pl. 175). Enfin un petit havresac pour porter son bagage ou les échantillons recueillis, un vêtement commode, des guêtres en cuir et des souliers garnis de clous à pointes, compléteront l'équipage du géologue pendant ses excursions dans les montagnes. (J. H.)

GÉOPHILE, *Geophilus.* (INS.) La famille des Scolopendres, assez variée en espèces, a été partagée par Leach en plusieurs genres distincts qui devront tous être étudiés séparément. Déjà l'un d'eux a été décrit dans ce Dictionnaire à l'article CRYTOPS (*voy.* ce mot). Celui des Géophiles va nous occuper présentement, et deux autres resteront encore à connaître, ceux des *Lithobius* et des *Scolopendra*, qui seront traités plus tard. Le dernier de ces genres comprend les véritables Scolopendres, insectes myriapodes, toujours étrangers à nos contrées; les autres, au contraire, ont chez nous des représentans assez nombreux, et celui des *Geophilus*, qui a été si peu étudié encore, compte pour sa part plus de six espèces européennes.

Les Géophiles sont faciles à distinguer par le nombre considérable de leurs pattes, qui est tou-

jours au dessus de 40 paires; les anneaux de leur corps sont par suite plus nombreux que chez les Scolopendres, et ce qui constitue un autre caractère important à noter, leurs antennes, de forme et de longueur assez variables, ont toujours quatorze articles. Ces animaux se tiennent dans les lieux humides, sous la terre, dans les feuilles pourries ou bien sous les décombres; on les trouve aussi fréquemment dans l'intérieur des habitations, dans les jardins ou dans les bois, etc. L'Europe n'est pas la seule partie du monde qui les possède, on en trouve en Afrique, ainsi qu'en Amérique, et probablement aussi dans l'Asie. Les espèces décrites sont peu nombreuses, ce qui ne veut pas dire qu'il n'en existe que peu dans la nature, mais plutôt qu'on les a peu recherchées, et qu'elles ont rarement excité l'attention des naturalistes.

Le nom des Géophiles signifie animaux qui aiment la terre (γῆ, terre, φιλεῶ, j'aime); ces insectes sont les plus grands des Scolopendres de nos contrées (une espèce du climat de Paris a plus de 7 pouces de long): néanmoins, ils ne sont pas redoutables, et les morsures qu'ils font avec leurs mâchoires sont loin de déterminer une douleur aussi vive que celle des aiguillons des Abeilles. Cependant, les Géophiles sont susceptibles, s'il faut en croire quelques médecins et le vulgaire, de s'introduire dans les narines et d'y causer des maladies des plus cruelles : plusieurs faits de ce genre ont été consignés; mais, toutefois, la question ne paraît pas complétement résolue. Un des plus intéressans, et des mieux recueillis, est certainement celui que rapporte le compte rendu des travaux de l'Académie des Sciences médicales de Metz (1830). Une femme des environs de cette ville fut prise de douleurs de tête, qui se faisaient sentir dans la moitié du crâne et affectaient principalement le front et ses sinus ; cet état dura pendant plusieurs mois, et la malade éprouvait de telles souffrances, que sa santé avait été profondément altérée ; son sommeil était depuis long-temps suspendu, et souvent l'exaspération était telle qu'elle se montrait comme folle; ces crises violentes se répétaient fréquemment, et souvent chacune d'elles durait plusieurs jours. Tous les remèdes furent administrés sans succès, et l'on désespérait de la guérison, lorsque tout à coup le calme fut rétabli, après que la malade eut rendu par le nez un insecte myriapode, que les savans du pays reconnurent pour une Scolopendre électrique (*Geophilus carpophagus*, Leach). Un fait semblable a été communiqué à la Société entomologique de France, par Alex. Lefèbvre.

Quelques Géophiles jouissent de propriétés phosphorescentes et répandent une lueur assez brillante pendant la nuit. C'est principalement en automne qu'ils sont plus remarquables sous ce rapport. Tous recherchent, comme nous l'avons dit, les lieux humides, et ils peuvent vivre quelque temps dans l'eau sans périr. Celui qui sortit des narines de la femme citée plus haut fut placé immédiatement dans un flacon rempli d'eau, et ainsi conservé vivant pendant quarante-huit heures. Nous avons nous-même gardé un Géophile pendant trois jours dans un vase rempli d'eau, sans qu'il soit mort. L'anatomie de ces animaux a été peu étudiée; quelques particularités de leur histoire ont seulement été indiquées par Tréviranus. La plus intéressante est celle du système nerveux, qui présente un nombre de ganglions égal à celui des pattes : ce fait, néanmoins, n'a rien qui doive étonner, quelque grande que soit la quantité de ces dernières : chez le *Geophilus Walckenaerii*, qui possède jusqu'à 163 paires de pattes, on compte, comme il est facile de s'en assurer, un même nombre de renflemens nerveux.

L'accouplement de ces animaux, leurs œufs et les transformations que subissent leurs petits, n'ont point été décrits; et il reste même dans nos contrées un grand nombre d'espèces à faire connaître; nous indiquerons les suivantes :

Géophile de Walkenaer, *Geophilus Walckenaerii*. Cette espèce, récemment observée, et qui est représentée dans notre Atlas, pl. 174, fig. 3, et décrite avec plus de détails dans le Magasin de Zoologie, class. des Ins., pl. 133, se trouve dans l'intérieur même de Paris, dans les jardins ainsi que dans les appartemens; mais elle est assez rare et présente des caractères fort remarquables. La tête, à antennes deux fois aussi longues qu'elle, est d'un jaunâtre-clair, ainsi que la partie antérieure du corps et le dernier anneau. Les deux tiers postérieurs du corps sont roux-brunâtres, et les pattes sont au nombre de 326 (163 paires) environ. La longueur totale s'élève jusqu'à sept ou même huit pouces. C'est la plus grande des espèces connues.

Une autre espèce parisienne est le Géophile simple, *G. simplex*, que l'on trouve abondamment à Meudon et sur les bords de la rivière de Bièvre. Ses antennes, qui servent principalement à le caractériser, ont leur dernier article deux fois aussi gros que chacun de ceux qui le précèdent. La longueur totale est de 0,048 (3 pouces 6 lignes.)

Géophile frugivore, *Geophilus carpophagus*, Leach. Cette espèce, que l'on trouve fréquemment en Angleterre, n'est pas moins commune en France; c'est la *Scolopendre électrique* de quelques auteurs. Elle est marquée sur le dos d'une ligne d'un brun-violet, bordé de jaunâtre, avec la tête et l'anus de cette dernière couleur. La longueur est un peu moindre que celle de l'espèce précédente, et les antennes ont leurs articles tous arrondis, bien distincts et égaux entre eux.

Leach décrit aussi, comme propres à l'Angleterre, les *Geophilus subterraneus*, *maritimus* et *acuminatus*, qui se retrouvent probablement en France, mais qu'on n'y a point encore observés.

Nous possédons un autre Géophile, G. longicorne, *Geophilus longicornis*, Leach, qui a tout le corps jaunâtre, avec la tête et les antennes d'un roux ferrugineux : ces dernières, quatre fois au moins aussi longues que la tête, ont leurs articles poilus et très-allongés. Longueur totale 15 lignes. Cette espèce est la plus commune de

toutes : c'est aussi la plus petite. Sa taille varie de un à deux pouces.

Nous ajouterons la description d'une septième espèce, le Géophile barbaresque, *Geoph. barbarinus*, Magas. de Zool., pl. 123 des Insectes. Ce Géophile a quatre ou cinq pouces de longueur et se fait distinguer par sa couleur généralement d'un roux ferrugineux foncé; ses antennes sont coniques, à articles déprimés, anguleux et décroissans; les anneaux de son corps sont larges, et au nombre de 120; il existe un nombre égal de paires de pattes.

Ce Géophile vit en Barbarie; nous en avons observé un individu qui provenait d'Oran, dans la province d'Alger. (Gerv.)

GÉOPHILES. (moll.) De Férussac qualifie de cette dénomination tous les Mollusques pulmonés terrestres qui manquent d'opercule, et il les distingue ainsi des Pulmonés aquatiques (Hygrophiles), et amphibies (Géhydrophiles, *v.* ce mot). Les Pulmonés Géophiles appartiennent tous à la classe des Gastéropodes, et ils sont, avec les Cyclostomes, les seuls de tous les animaux mollusques qui vivent franchement à terre, encore se tiennent-ils presque constamment dans les lieux humides, mais ils ne se plongent jamais dans l'eau.

Le sous-ordre que composent ces animaux est partagé par de Férussac en deux familles, savoir : 1° les Limaces (genres Onchidie, Vaginule, Véronicelle, Limacelle, Arion, Limace, Parmacelle, Testacelle, etc.); 2° les Limaçons (Hélicarion, Hélicolimace, Hélice, Vertigo, Partule). *Voy.* le mot Hélice. (Gerv.)

GÉOPITHÈQUES. (mam.) Geoffroy a donné ce nom, qui signifie *Singes vivant à terre*, aux espèces de la famille des Quadrumanes américains réduites ordinairement à vivre à terre à cause de l'inaptitude de leur queue à s'enrouler aux corps. Néanmoins ils peuvent encore, ainsi que le dit Geoffroy, courir sur les arbres, et, en y employant l'action de leurs mains, sauter de branche en branche : c'est même près de leurs cimes qu'ils se réfugient quand, poursuivis par de petits quadrupèdes carnassiers, et pour leur échapper, ils ont recours et reviennent aux allures des Quadrumanes.

Les principaux groupes de la tribu des Géopithèques sont ceux des Callitriches, Nyctipithèques, Sakis, Brachyures; nous en parlerons dans des articles spéciaux. *Voy.* les mots Brachyure, Callitriche, Nyctipithèque, Saki, Quadrumanes, etc.) (Gerv.)

GÉORGIE. (géogr. phys.) La Géorgie bientôt n'existera plus : chaque jour ses ambitieux voisins lui arrachent quelque partie d'elle-même : aujourd'hui c'est la Turquie, demain c'est la Russie, bientôt c'est la Perse, qui se précipitent avec fureur sur ses provinces pour se les partager. Aussi cet article ne se trouve ici que pour ne pas laisser oublier qu'il fut un temps où la Géorgie avait une existence individuelle, un langage qui lui était propre, et un peuple qu'on pouvait regarder, pour ainsi dire, comme le type de la race caucasienne. Aujourd'hui tout cela disparaît, et bientôt il n'y aura plus de trace de la nation géorgienne.

Il est un autre pays qui porte aussi le nom de Géorgie : c'est un des états de la république des Etats-Unis : comme c'est une division entièrement politique, et que d'ailleurs nous ne trouvons dans l'histoire de cette province aucun détail qui puisse être de quelque intérêt pour nos lecteurs, nous ne nous y arrêtons pas plus long-temps. (C. J.)

GEORGINA. (bot. phan.) Willdenow avait proposé de donner ce nom au beau genre Dahlia (*v.* ce mot), afin, disait-il, que les horticulteurs ne confondissent point ensemble d'abord les Dahlias proprement dits avec le genre Dalea (*v.* ce mot), qui fait partie des Légumineuses; ensuite parce que Thunberg avait, presque dans le même temps que Cavanilles, l'auteur primitif de ce genre, donné le nom de *Dahlia* à un genre qu'il créait dans la famille des Urticées. Le genre du botaniste espagnol a prévalu : c'était une justice à lui rendre. Il faut donc blâmer les auteurs qui persistent à vouloir surcharger la nomenclature botanique du mot *Georgina*, tant que l'on n'aura pas découvert un genre essentiellement nouveau pour le dédier à la mémoire de Jean Gottlieb Georgi, qui fut le plus habile professeur de botanique de Pétersbourg. (T. d. B.)

GÉOSAURE. (rept.) Cuvier a donné ce nom formé des mots grecs γῆ, terre, et σαῦρος, lézard, à un Saurien fossile que Sœmmerring avait fait connaître sous le nom assez impropre de *Lacerta gigantea*; frappé de quelques analogies de détail dans la configuration des pièces que l'on possède, il avait rapproché ce genre des *Monitors*, mais le rapprochement ne saurait être intime, et jusqu'ici la place de ce Saurien reste encore à déterminer. Ces restes ont été trouvés dans les schistes à crevasses ferrugineuses des environs de Manheim, dans le canton de Meulenhardt, à dix pieds seulement de profondeur. La tête, incomplète, laisse apercevoir que les pièces du crâne ne sont pas tout-à-fait disposées comme chez les Monitors; les os de la face indiquent un museau moins effilé que celui des Monitors et des Lézards, et assez analogue à celui des Scincoïdes; l'orbite, assez vaste, elliptique, est placée sur les côtés de la tête; des plaques osseuses qu'elle renferme font pressentir que le globe de l'œil était renforcé par un cercle osseux, polyphylle comme celui des Ichthyosaures. Les mâchoires, peu allongées, offrent un bord dentaire droit; les branches de la mâchoire inférieure, comprimée latéralement, peu élevée, sont réunies, à ce qu'il paraît, par une symphise peu étendue, comme dans les Lacertiens; les dents, au nombre de 14-15 sur la portion subsistante du maxillaire supérieur droit, font présumer qu'elles étaient au nombre de 18 sur la mâchoire entière; elles devaient être moins nombreuses sur le maxillaire inférieur, à en juger parce qu'il en reste. Ces dents vont régulièrement en décroissant de grandeur d'avant en arrière, et s'étendent jusque sous le

tiers

tiers antérieur de l'orbite; elles sont toutes uniformes, peu arquées, coniques, obtuses à leur sommet, légèrement comprimées latéralement, et surmontées d'un bord légèrement tranchant et finement dentelé en avant et en arrière; leur émail est d'un brun lisse et brillant; elles sont sans collet proprement dit; mais la racine est creuse, évasée fortement et brusquement; la couronne des grandes dents donne 0,015; elles sont situées à une assez grande distance les unes des autres, et paraissent alterner comme celles des Crocodiles. Le corps des vertèbres est fortement étranglé à sa partie moyenne; ses facettes articulaires antérieures et postérieures sont légèrement concaves; les apophyses transverses sont grandes et robustes; les apophyses épineuses simples et fortement développées. On possède quatorze de ces os qui donnent 0,55, ce qui fait présumer que l'animal peut avoir eu douze à treize pieds de longueur totale. Les vertèbres donnent de diamètre 0,013 au milieu du corps, 0,024 sur leur bord renflé. L'on voit des côtes longues et grêles réduites en débris sur les côtés de la colonne vertébrale, incapables de fournir d'indication un peu précise. La disposition des os du bassin se rapproche de celle des os pelviens des Crocodiles, mais en diffère cependant d'une manière assez notable; le fémur n'a pas les trochanters aussi marqués que dans les Sauriens; l'on ignore encore comment les extrémités étaient terminées; le nombre des doigts, et même le mode de progression de cet animal sont donc encore à déterminer. On a surnommé ce reptile fossile du nom de l'auteur qui l'a découvert, GÉOSAURE DE SOEMMERRING, *G. Sœmmerringii.* Ritgen lui donne le nom de *Halilimnosaurus crocodiloïdes.* (T. C.)

GÉOTRUPE. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Géotrupins, établi par Latreille, et ayant pour caractères : antennes simplement feuilletées, ayant tous les feuillets découverts, ovoïdes; chaperon en losange; labre corné, transversal; mandibules arquées, dentées, très-comprimées; mâchoires très-garnies de poils; dernier article des palpes guère plus long que le précédent; dernier article des labiaux plus allongé. Ces insectes sont de taille moyenne, ont les mandibules très-saillantes, plus larges que la tête; le corselet est transversal, souvent armé de cornes ainsi que la tête; le corps est arrondi, très-convexe; les pattes antérieures sont allongées, fortement dentées au côté extérieur; elles n'ont qu'une épine à leur extrémité. Ces insectes habitent les endroits sablonneux; aussi sont-ils rangés parmi les Scarabées arénicoles : ce sont les espèces les plus communes de nos pays, qui portent plus vulgairement le nom de *Fouille-merde*, parce qu'ils voltigent en bourdonnant autour des bouses de vaches où ils déposent leurs œufs et où vivent leurs larves; elles creusent sous les bouses des trous assez profonds où s'accomplissent leurs métamorphoses; de là aussi leur nom de *Géotrupe*, qui signifie : je perce la terre. Fischer et Ziégler ont subdivisé ce genre et ont créé les noms, le premier de *Ceratophyus*, et le second de *Armideus*, pour les espèces qui sont armées de cornes, tandis qu'ils ont laissé sous le nom de *Géotrupe* proprement dit les espèces inermes : on sent combien de pareils genres sont illusoires, et combien ils s'éloignent des vrais caractères que l'on doit leur assigner.

GÉOTRUPE PHALANGISTE, *G. typhœus*, Linn. Oliv., t. 1, 9, 3, pl. 7, fig. 52. Noir, avec les élytres striées, trois cornes dirigées en avant et horizontalement sur le corselet des mâles, une intermédiaire plus courte que les autres. Rare. Nous avons représenté une espèce très-voisine, à élytres lisses; c'est le *G. momus*, d'Espagne. (*Voy.* notre Atlas, pl. 174, fig. 4.)

GÉOTRUPE STERCORAIRE, *G. stercorarius*, Linn., Oliv. ibid., pl. 5. fig. 39. Long de 7 à 8 lignes; vert foncé en dessus, et vert doré en dessous; des raies pointillées sur les élytres avec les intervalles lisses. Cette espèce varie souvent; le dessus alors est noir bleu, et le dessous du corps violet. Très-commun. (A. P.)

GÉRANIACÉES, *Geraniaceæ.* (BOT. PHAN.) Famille de Plantes polypétales formée de l'ancien genre *Geranium*, que Linné avait, à cause du grand nombre de ses espèces et des différences qu'elles présentent parfois, divisé en trois sections principales, converties par L'Héritier en trois genres bien positifs, le *Pelargonium*, l'*Erodium* et le *Geranium.* Gaertner et de Jussieu ont justifié cette constitution par leurs recherches profondes. A ces trois genres on réunit 1° le *Monsonia* de Linné, qui a le port des Géraniacées, mais qui s'en éloigne par ses étamines polyadelphes et son fruit non divisé; 2° le *Grielum* de Burmann et de Cavanilles, qui leur tient par plusieurs caractères, et chez qui le défaut de style détermine une tout autre disposition des capsules; 3° et le *Rhyncotheca* de Ruiz et Pavon, qui n'en diffère que par ses pétales très-caducs.

Sans faire absolument partie des Géraniacées, on est convenu de placer à leur suite les genres suivans : 1° *Tropæolum* de Linné, dont la fleur est semblable à celle des Pélargoniers, mais dont le fruit est composé de trois graines d'une structure particulière; 2° *Margellana* de Cavanilles, n'offrant aussi que trois graines, mais par suite d'avortemens; 3° *Impatiens*, autre genre ayant beaucoup d'affinités avec les Géraniacées, quoique son organisation lui soit toute particulière; 4° et *Oxalis*, lié à cette famille par la pluralité de ses styles, comme dans le *Grielum*, et par son fruit simple non divisé, comme dans le *Monsonia.* Ces légères circonstances ont cependant décidé les botanistes actuels à faire de ces quatre genres trois nouvelles familles : les Tropéolées, auxquelles on joint le *Magellana*; les Balsaminées, et les Oxalidées, auxquelles on réunit le *Ledocarpon* de Desfontaines : cela me paraît un démembrement mal raisonné, et par conséquent inutile.

La famille des Géraniacées est composée de plantes herbacées ou s'élevant au rang des sous-

arbrisseaux, quelquefois même jusqu'aux arbustes ; elle contient donc six genres bien tranchés, et comme appendices, elle en a quatre autres qui ne peuvent pas raisonnablement en être séparés. (T. D. B.)

GÉRANIER, *Geranium*. (BOT. PHAN. et HORT.) On fait venir le nom Géranier du mot grec γερανός, grue ; il a été appliqué à ce genre de plantes dicotylédonées, à cause de la conformité du fruit avec le long bec de la Grue. Le Géranier appartient à la Monadelphie décandrie et sert de type à la famille des Géraniacées. Les caractères essentiels du genre sont d'offrir 1° des plantes herbacées, vivaces, très-rarement frutescentes; 2° des feuilles palmées ou lobées, arrondies ou incisées, et munies de stipules ; 3° des fleurs à corolle régulière, portées, ordinairement deux ensemble, sur le même pédoncule. Ces fleurs sont composées d'un calice monophylle, partagé en cinq divisions persistantes, égales; de cinq pétales égaux à la corolle; de dix étamines portées sur de longs filamens égaux ou inégaux, adnés à leur base par autant de glandes mellifères; dans quelques espèces toutes les étamines sont fertiles et par conséquent avec anthères ovales, allongées, versatiles ; dans d'autres il n'y en a que sept et même que cinq anthérifères; l'ovaire est libre, pentagone, ayant le style pyramidal terminé par cinq stigmates; 4° d'un fruit partagé en cinq capsules (*v.* pl. 177, fig. 1 *b* de notre Atlas), presque toujours monospermes; la graine est ovale-oblongue, pointue par le bas, avec embryon recourbé, parfois droit. La disposition de ce fruit est remarquable; au sommet de l'ovaire est un appendice pyramidal, persistant; il sert d'appui aux longues arêtes, velues à leur face interne, qui s'en détachent ensuite par le bas seulement, s'écartent du centre, s'enroulent de bas en haut, se tordent en spirale lors de la maturité des graines, et forment des sortes de branches, comme celles d'un lustre, auxquelles les capsules uniloculaires demeurent appendues.

Ces caractères excluant une grande partie des nombreuses espèces dont le genre *Geranium* était composé dans l'origine, L'Héritier en a détaché, pour former le genre *Erodium*, les espèces ayant la corolle régulière, cinq étamines fertiles, les capsules terminées par un bec et une barbe en spirale ; et pour constituer le genre *Pelargonium*, les espèces, pour la plupart originaires du cap de Bonne-Espérance, qui sont à corolles irrégulières, à sept étamines fertiles et à cinq capsules présentant de même un bec et une barbe en spirale.

On compte environ trente espèces de Géraniers indigènes à l'Europe, et à peu près une quarantaine dans le nord de l'Asie, sur le Caucase, dans la Nouvelle-Hollande, la Nouvelle-Zélande, sur les Andes, et les autres chaînes de montagnes élevées. Parmi celles qui sont les plus communes, on en trouve plusieurs que leur beauté devrait faire appeler dans les jardins; tels sont : le GÉRANIER SANGUIN, *G. sanguineum*, aux grandes fleurs d'un rouge violet, plus rarement roses, portées sur de longs pédoncules articulés, épanouies en juin et juillet, et se plaisant sur les terrains sablonneux, sur les bords des bois; le GÉRANIER BRUN, *G. phœum*, originaire des Alpes et des pâturages étendus au sommet des montagnes de la France, s'élève au plus à quarante centimètres, se décore de feuilles découpées en cinq lobes et de fleurs d'un pourpre foncé, disposées en panicules lâches dans la partie supérieure des tiges; le GÉRANIER COLOMBIN, ou Pied de pigeon, *G. columbinum*, commun dans les bois, dans les haies, et dont la corolle, aux pétales échancrés, est d'un bleu clair.

Déjà l'horticulteur a été demander à nos prairies humides le GÉRANIER EN LARGE BUISSON, *G. pratense*; il en a obtenu de hautes et belles touffes, d'un coup d'œil très-agréable en mai, juin et juillet, alors que ses grandes fleurs, toujours unies deux par deux, étalent leur disque d'un bleu léger, et se succèdent abondamment les unes aux autres, surtout si l'on a soin de l'arroser fréquemment. Cette espèce a produit trois variétés remarquables; la première donne des fleurs bleuâtres doubles, la seconde des fleurs blanches, la troisième des fleurs panachées de bleu et de blanc : cette dernière n'est à bien prendre qu'une dégénération. Pour avoir les deux premières dans tout leur éclat, il faut éclater les vieux pieds, c'est même le seul moyen pour celle à fleurs doubles, puisqu'elle ne rapporte point de graines. (Pl. 177, fig. 1 *a*).

Nous avons tiré de l'Italie le GÉRANIER STRIÉ, *G. striatum*, espèce vivace qui se contente de tous les sols, de toutes les expositions, et qui se reproduit elle-même des graines que ses capsules lancent par un mouvement élastique. Ses tiges rougeâtres et nombreuses forment un buisson assez touffu; ses feuilles unies deux par deux, quelquefois trois par trois, sont d'un vert luisant en dessus, découpées en cinq lobes marqués chacun à leur base d'une tache brune, plus pâles en dessous et offrant des veines ramifiées, saillantes. Les fleurs qui le couvrent depuis le mois de mai jusqu'en septembre, sont petites, nombreuses, fort jolies, surtout vues de près, et toujours deux ensemble. Leurs pétales blancs sont peints à l'intérieur comme à l'extérieur de traits roses distribués avec grâce et de l'effet le plus pittoresque.

Parmi les autres espèces qui appellent l'attention de l'amateur, je citerai le GÉRANIER ARGENTÉ, *G. argenteum*, que l'on trouve sur nos montagnes du midi; ses touffes de feuilles soyeuses, blanchâtres, arrondies, et ses grandes fleurs purpurines portées sur des tiges fort courtes, sont précieuses pour les plate-bandes. Il faut l'unir au GÉRANIER COUCHÉ, *G. pyrenaicum*, dont les petites fleurs, d'un pourpre violet, se marient agréablement à des feuilles disposées en rosette, qui sont douces au toucher et découpées en six et sept lobes trifides.

Le GÉRANIER ROBERTIN, *G. robertianum*, fut autrefois très-recherché pour ses propriétés médicinales; il était principalement vanté dans les hémorrhagies et l'esquinancie, d'où lui est venu son nom vulgaire de *Herbe à l'esquinancie*; il est un peu déchu; cependant on s'en sert encore avec succès dans quelques affections érysipélateuses,




1. Géranier. 2. Gerboise. 3. Gerris

E. Guérin dir.



mais il faut que la plante soit pilée et appliquée extérieurement. Cette espèce abonde partout, sur les vieux murs, le long des haies, dans les bois, sur les décombres, les lieux pierreux, etc.; froissée entre les doigts, elle exhale une odeur forte, très-désagréable. Ses fleurs sont d'un rouge incarnat et de médiocre grandeur.

Cet article serait incomplet si je ne mentionnais point ici le Géranier cicutin ou Bec de grue ordinaire, *G. cicutarium*, plante annuelle et bisannuelle très-commune sur nos côtes maritimes, et dans tous les lieux arides et sablonneux; elle commence à s'épanouir vers la fin de février, quand elle jouit pleinement des rayons solaires, et continue jusqu'aux premiers froids de l'automne à montrer le disque rouge ou pourpre léger de ses petites fleurs striées, au nombre de cinq sur chaque pédoncule radical et axillaire. Dans un bon terrain ce Géranier n'est plus reconnaissable; il devient grand, et comme il continue à végéter même durant l'hiver, le cultivateur, qui ne néglige rien d'utile, le fait, à l'exemple de ceux des départemens de Seine-et-Oise et de l'Eure, servir à la nourriture des vaches. Ces animaux mangent avec plaisir la fane et surtout la racine pivotante que l'on recueille en novembre, qu'on lave pour en détacher la terre, et qu'on leur coupe par tranches. (T. d. B.)

GERBILLE, *Gerbillus*. (mam.) Le genre que Desmarest nomme ainsi, a reçu d'Illiger le nom de Mériones, que F. Cuvier applique à un autre groupe également voisin des Gerbilles. *Voy.* le mot Gerboise. (Gerv.)

GERBOISE, *Dipus*. (mam.) Les Gerboises forment avec les Gerbilles et les Mériones un petit groupe de Rongeurs claviculés, remarquables par l'élégance de leurs formes et surtout la longueur de leurs membres postérieurs, qui dépassent les antérieurs, et aussi celle de leur queue. Ce sont des animaux des pays chauds, et dont l'Afrique, l'Asie et l'Amérique possèdent des représentans; la plupart vivent dans les plaines désertes, et il en est qui se retirent dans les bois. Les anciens naturalistes ne distinguaient pas ces animaux des Rats (*Mus*); mais ils donnaient au petit nombre des espèces qu'ils connaissaient des noms parfaitement en harmonie avec leur mode singulier de progression. La dénomination de *Dipus*, c'est-à-dire animaux à deux pieds, qu'on impose aujourd'hui à la plupart d'entre eux, quoique peu régulière, n'est pas moins expressive; elle veut indiquer que ces animaux ont deux pieds bien plus développés que les autres, et sont pour ainsi dire bipèdes.

Genre Gerboise, *Dipus*.

Le groupe des Gerboises proprement dites a pour caractères ses molaires simples, et au nombre de quatre de chaque côté de la mâchoire supérieure, et de trois seulement à l'inférieure; ses extrémités postérieures extrêmement allongées, et muniés de trois ou cinq doigts. Les membres antérieurs ont toujours cinq doigts; la queue est longue et paraît servir à ces animaux lorsqu'ils se tiennent sur leur train de derrière seulement ou qu'ils sautent.

Les Gerboises ont l'œil grand, ainsi que l'oreille; leur langue est douce et leur lèvre supérieure fendue; de longues moustaches garnissent les côtés de leur museau, et leur pelage est épais. Ce sont des animaux qui vivent dans les lieux déserts et incultes, au milieu des vastes solitudes du nord de l'Afrique et de l'Asie centrale et orientale; ils sont timides et se retirent dans des terriers pour se reposer. Leur nourriture consiste en graines et en racines.

L'allure ordinaire des Gerboises est le saut, et ces animaux peuvent, dit-on, franchir d'un seul bond des espaces de dix pieds; ce mode de progression est analogue à celui des Kanguroos et des animaux que nous connaîtrons sous le nom de Macroscélides. De même que ceux-ci, les Gerboises se servent de leurs membres antérieurs pour porter les alimens à leur bouche, et elles ne les emploient dans la progression que lorsqu'elles cheminent sur des terrains qui montent. On assure qu'elles passent une grande partie de l'hiver dans une sorte de somnolence habituelle, et que, craignant la lumière, elles ne sortent guère pendant la belle saison que la nuit, même à l'époque de leur plus grande activité.

Gerboise gerbo, *Dipus gerboa*, Gm. La Gerboise qu'a décrite Buffon appartient à cette espèce que l'on trouve en Arabie et dans le nord de l'Afrique, depuis l'Egypte jusqu'à Maroc. Le Gerbo est d'un fauve clair en dessus, avec la pointe des poils noire, le dessous du corps blanc, et un croissant de la même couleur sur chaque fesse; il a trois doigts seulement aux pattes de derrière, celui du milieu étant le plus long.

Gerboise alagtaga, *D. jaculus*, Gm., le *Mongul* de Vicq-d'Azyr. Cet animal est d'un fauve très-pâle en dessus et blanc en dessous, avec le museau blanc; ses pieds de derrière ont cinq doigts.

Gerboise brachyure, *D. brachyurus*, Blainv. Cette espèce, dont on doit la connaissance à de Blainville, habite la Tartarie et la Sibérie; elle se distingue par son pelage fauve pâle, varié de brun en dessus et blanc en dessous; ses oreilles sont assez courtes, et ses pieds de derrière ont cinq doigts, dont les trois médians sont égaux entre eux.

De Blainville a également observé une autre espèce de Gerboise, bien plus grande que toutes celles-ci, et qu'il a nommée *Dipus maximus*. L'animal sur lequel repose cette espèce a été observé vivant à Londres; mais on n'avait sur sa patrie aucun renseignement; sa taille égale à celle du lapin, et sa tête marquée sur chaque côté d'une large bande noire, ont fait présumer que cette prétendue Gerboise pourrait bien se rapporter à la Viscache. *Voy.* ce mot.

Genre Gerbille, *Gerbillus*, Desm.

Ces animaux, qui ont des rapports avec les Gerboises par leurs mœurs et la forme de leur corps, s'en éloignent assez par leur système dentaire, pour qu'ils aient pu être placés par F. Cuvier dans un

autre section : les Hamsters paraissent être les animaux avec lesquels ils ont sous ce rapport le plus de ressemblance.

Les molaires des Gerbilles sont au nombre de trois à chaque mâchoire, simples et à couronne tuberculeuse ; leurs pieds de derrière, beaucoup plus gros que ceux de devant, à cause de l'allongement des tarses, ont de même qu'eux cinq doigts, et la queue est longue et velue.

On trouve des Gerbilles dans les deux continens. Ces animaux, dont la taille est toujours petite, se creusent des terriers spacieux dans lesquels ils amassent de nombreuses provisions ; leurs yeux sont grands ainsi que leurs oreilles, et leurs mœurs sont nocturnes.

Parmi les espèces assez nombreuses du genre, nous citerons le *Dipus indicus* de Hardwick, *G. indicus*, Desm. Animal brun, linéolé de noirâtre, et dont la queue est terminée par une touffe de poils bruns. On le trouve aux Indes orientales entre Bénarès et Hurdwan.

Gerbille d'Egypte, *Gerbillus ægyptius*, Desm. C'est le *Dipus pyramidum* de Geoffroy ; sa taille est celle d'une souris, et ses jambes postérieures sont aussi longues que son corps. Son pelage est jaune clair en dessus, et sa queue brune, terminée par des poils assez longs. (*Voy.* notre Atlas, pl. 177, fig. 2.)

Illiger appelle les Gerbilles *Meriones*, dénomination que F. Cuvier applique aux animaux que nous étudierons plus bas. Smuts, qui a dans son *Synopsis mammalium capensis* adopté la première de ces significations, fait connaître, sous le nom de *Meriones Schlegelii*, une nouvelle espèce que l'on devra rapporter par conséquent au genre Gerbille de Desmarest. Cette espèce, dont le nom rappelle celui d'un savant erpétologiste hollandais, se rapproche encore plus des rats ordinaires que toutes les précédentes ; elle est de couleur brune sur le dessus avec une légère teinte isabelle ; sa patrie est le cap de Bonne-Espérance. Smuts, dans l'ouvrage précité, a donné de cette Gerbille une bonne description à la fois anatomique et zoologique.

Genre Mérione, *Meriones*, Illig.

Les espèces de ce troisième groupe ont la physionomie générale des rats ; mais leur train de derrière est beaucoup plus élevé que l'antérieur ; leurs molaires, au nombre de trois à chaque mâchoire, présentent à leur couronne une sorte d'S renversée, avec des cercles plus ou moins marqués. Ces dents composées différencient parfaitement les Mériones des Gerbilles, chez lesquelles elles sont simples.

Le type du genre est la Gerbille du Canada de quelques auteurs, *Dipus americanus* de Barton, que les auteurs modernes nomment tantôt *Meriones nemoralis*, tantôt *M. canadensis*. Cet animal a le pelage d'un brun jaunâtre, mélangé de jaune brunâtre en dessus, et tout le dessous du corps blanc.

On cite encore dans le même groupe le *M. musculus* de Kuhl, qui provient du Brésil, et le *M. labradoricus* de Buh. Harlan, nommé par Rafinesque *Gerbillus hudsonius*. (Gerv.)

GERFAUT. (ois.) Une des espèces du genre Faucon (*v.* à ce mot, pag. 167 et 168). S'il faut en croire Belon, son nom lui vient de ce qu'il réunit aux mœurs des Vautours celles particulières aux Faucons. (T. d. B.)

GERMANDRÉE, *Teucrium*, du nom de Teucer, roi de Troie (Plin., xxv, 55). Genre de la famille des Labiées. Caractères : calice à cinq dents ; corolle à tube fendu en dessus ; les deux divisions supérieures droites, renfermant les étamines ; la lèvre inférieure étalée, à trois lobes, celui du milieu très-grand : cariopses unis.

Ce genre est nombreux en espèces : il en renferme près de quatre-vingt-dix. Nous nous contenterons de mentionner celles qui appartiennent à la Flore parisienne, en les divisant en deux sections, ainsi qu'il suit :

† Fleurs rouges.

Germandrée petit chêne, *T. chamædris*, L., Spec. 790 ; Matth. Valg. 818. Tige presque cylindrique, ligneuse, souvent couchée, longue de 16 à 18 centimètres, velue ; feuilles ovales, un peu cunéiformes et atténuées en un court pétiole à la base, crénelées, presque incisées, dures, pâles en dessous ; une à trois fleurs dans chaque aisselle, subverticillées en haut. On trouve cette plante dans les bois secs, à Saint-Germain, Vincennes, etc. C'est un excellent stomachique et un bon fébrifuge. Il convient dans la cachexie, etc.

Germandrée scordium, *T. scordium*, L., Sp. 790, Bull. Herb., t. 305. Tige tétragone, couchée à la base, coudée, puis redressée, blanchâtre ainsi que toute la plante, velue, un peu branchue, longue de seize à trente-deux centimètres ; feuilles ovales, dentées en scie, pubescentes, molles, sessiles ; fleurs axillaires, presque géminées, rouges, bleues ou blanches. Cette espèce, douée des mêmes vertus que la précédente, est de plus vermifuge. Son odeur forte et alliacée la fait employer dans les maladies pestilentielles.

Germandrée botrys, *T. botrys*, L., Spec. 786, Dod. Pempt. 46. Tige dressée, velue, très-rameuse, étalée, tétragone, haute de huit à seize centimètres ; feuilles multifides, finissant en pétiole, à lobes un peu ovales, pubescens ; trois ou quatre fleurs ensemble dans les aisselles. Cette plante est aromatique et tonique, mais peu employée.

†† Fleurs jaunes.

Germandrée sauge des bois, *T. scorodonia*, L., Sp. 789, Bull. Herb., t. 301. Tige dressée, rameuse, tétragone, velue, haute de trente-deux centimètres ; feuilles cordiformes, crénelées, ridées, pubescentes, courtement pétiolées, plus pâles en dessous, souvent rougeâtres en dessus ; fleurs en longues grappes, simples, unilatérales, axillaires ou terminales ; calice dont la partie supérieure est arrondie et plus grande que les autres, qui sont sétacées ; étamines pourprées.

Germandrée des montagnes, *T. montanum*, L., Spec. 791; Clus. Hist. 363, fig. 1. Tiges très-rameuses, couchées, ligneuses, rondes, pubescentes, longues de huit à douze centimètres; feuilles linéaires, lancéolées, obtuses, entières, à bords un peu roulés en dessous, où elles sont blanchâtres. Velues, glabres et vertes en dessus; fleurs réunies en têtes terminales, accompagnées de quelques feuilles qui forment une sorte d'involucre; fleurs d'un blanc jaunâtre.

On cultive dans les jardins d'agrément le *Teucrium fruticans*, L., originaire d'Espagne; le *T. aureum*, Schreb., *T. flavicans*, Lamk, de la France méridionale; le *T. marum*, L., d'Espagne. Cette dernière plante exhale un parfum qui plaît tellement aux chats, qu'ils la tuent à force de se rouler dessus pour le savourer.

Nous donnons, pl. 176, fig. 2 de notre Atlas, le portrait de la Germandrée multiflore, *T. multiflorum*. Cette espèce, qui répand une odeur agréable, est originaire d'Espagne et est cultivée chez un bon nombre d'amateurs distingués. Elle a les tiges grêles, très-rameuses, haute de trente à trente-cinq centimètres. Ses fleurs purpurines, disposées six par six à chaque verticille, forment, au sommet des tiges et des rameaux, des grappes allongées, d'un joli aspect. On la multiplie de graines.

(C. É.)

GERME. (zool. bot.) Dans le sens le plus général on donne ce nom au rudiment d'un être organisé qui vient d'être engendré, ou à l'ébauche de tout organe que le temps ou la nutrition amenera au degré de perfection dont il est susceptible. On l'a appliqué particulièrement, en botanique, à la plumule, lorsque, par suite des développemens, elle sort du turion et s'élève à la surface du sol.

Nous pourrions, à l'occasion de ce mot, examiner si l'existence d'un être organisé suppose toujours la préexistence d'un Germe; mais cette question, d'une haute importance, doit être développée dans plusieurs articles de ce Dictionnaire auxquels nous renvoyons. (*Voyez* Génération, Matière, Organisation.) (P. G.)

GERMINATION, *Germinatio*. (bot. phan.) Premier développement des parties contenues dans la Graine (*voy.* ce mot), demeurées depuis l'époque de la maturité dans un état d'inaction ou de sommeil complet; une fois mise en terre, en lieu propre, la graine éprouve le besoin de s'éveiller et d'animer d'une force vitale progressive l'être caché dans son sein. Le sommeil peut durer plus ou moins long-temps, il est même susceptible de durer parfois un ou plusieurs siècles, sans que, pour cela, la faculté génératrice se perde entièrement, comme on le voit dans certaines graines; mais, du moment que des circonstances favorables viennent exciter les facultés organiques, la graine se gonfle, le germe se met en mouvement, la vie commence, la radicule s'allonge, les tuniques se rompent pour, d'une part, lui donner passage et lui permettre de plonger vers les profondeurs de la terre, de l'autre, faciliter à la plumule les moyens de se dresser vers le foyer atmosphérique; les cotylédons s'étalent, fournissent au nouvel être la nourriture qu'ils contiennent ou qu'ils élaborent; ils se flétrissent ensuite, tombent, et se détruisent dès qu'il a pris de la force, une certaine extension, et qu'ils ne peuvent plus lui être utiles La Germination est alors achevée.

Comme il est aisé de le pressentir, d'après cet exposé, trois causes principales concourent au phénomène de la Germination. 1° Le milieu qui reçoit le dépôt de la graine ne lui fournit aucun aliment, il lui sert uniquement de matrice; il est chargé de la préserver de l'excès de la chaleur et du froid, en l'imprégnant lentement d'une humidité bienfaisante; celle-ci la rend capable de se gonfler, de dilater ses différentes parties et de les rendre souples. 2° Le contact de l'air favorise ensuite le déplacement des fluides, et s'introduit dans les vaisseaux et utricules dilatées. 3° L'action pressante d'une douce chaleur, en laquelle réside le stimulant principal, détermine enfin le premier mouvement des organes, favorisé, sollicité même par les deux autres causes. Mais posons un principe : l'évolution germinatrice n'est pas plus prompte à l'obscurité qu'à la lumière.

Il est indubitable que l'acide carbonique joue un grand rôle dans le phénomène de la Germination; mais il n'est point encore permis de dire dans quel moment la fermentation saccharine s'opère, comment elle prend principe. On sait que la Germination est généralement impossible à cinq et même à six degrés au dessous de zéro (*v.* Froid sur les plantes); mais on ignore à quel degré de chaud ou de froid les graines perdent la faculté de germer. Des expériences récentes, dues à Colin et Edwards, il semblerait qu'on peut dès à présent conclure, avec ces deux savans, 1° sous l'influence d'une basse température, que le Seigle, le Froment, l'Orge, les Fèves, soumis, durant quinze minutes, à la température de 39 degrés centigrades, c'est à-dire à la congélation du mercure, ne perdent point leur faculté germinatrice, et que par conséquent la limite doit être, au moins pour ces végétaux, placée au dessous du 39e degré centigrade au dessous de zéro; 2° sous l'influence d'une température élevée, que diverses céréales et légumineuses perdent cette faculté, plongées, durant cinq minutes, dans de l'eau chauffée à 30 degrés centigrades, exposées à la vapeur à 63, à l'air sec à 75; 3° sous l'influence d'une immersion complète de trois jours, que les mêmes graines, et celles de la plupart des végétaux terrestres, perdent tout moyen de germer à 35 degrés centigrades dans l'eau, et à 45 degrés dans du sable légèrement humecté.

Quant à la température que les plantes herbacées et ligneuses peuvent supporter en plein air, et végétant sur le sol qui leur convient, on me permettra de renvoyer à ce que j'ai dit plus haut en traitant de la Géographie botanique.

Avant de passer outre, je dois remarquer que les faits articulés par Edwards et Colin ne sont pas tellement rigoureux qu'on ne puisse en apporter qui les rendent au moins contestables. D'a-

bord, on se rappelle qu'en 1787 un paquet de Pommiers de deux ans de greffe sur francs et sur Paradis, appartenant à la division des Calvilles, des Rainettes, des Apis et des Châtaigniers, ayant été expédié en Russie par mon ami André Thouin, tomba par hasard dans une glacière, où il passa l'hiver rigoureux de 1789; quand on le retrouva, l'on osa le délier et mettre chaque tige dans une caisse, sans en rien espérer. Mais quel ne fut pas l'étonnement, lorsqu'à la saison de la séve on les vit tous pousser vigoureusement! Plusieurs d'entre ces pommiers fleurirent et portèrent des fruits qui vinrent tous à parfaite maturité. Ils existent encore aujourd'hui et jouissent d'une végétation brillante. Ils avaient cependant supporté près de 53 degrés centigrades au dessous de zéro.

Sur le second point, je dirai que vingt-cinq hectolitres de Seigle, oubliés en un grenier depuis l'été de 1820, ayant été semés quatre ans après, sur le territoire de Montauban, département de Tarn-et-Garonne, dans un champ reconnu fertile et préparé convenablement, aucun grain n'a levé ni donné le plus léger signe de végétation. D'un autre côté, voici des faits non moins singuliers et d'un système de conduite bien différent.

En 1822, j'ai publié, tom. II, pag. 125 et suivantes des Annales de la Société Linnéenne de Paris, quelques recherches curieuses sur la durée de la puissance germinatrice dans les semences. J'ai, depuis cette époque, recueilli beaucoup d'autres faits non moins intéressans; comme leur portée est un phénomène mal observé jusqu'ici, je crois devoir offrir succinctement le résultat de mes études à ce sujet : leur étendue me les fait paraître assez importante.

Des expériences faites à diverses époques, sous des latitudes différentes et sur des graines plus ou moins vieilles, prouvent d'une manière incontestable que certaines semences peuvent conserver leur puissance germinatrice fort long-temps, durant des siècles, lors même qu'elles ont été tenues dans des circonstances tout-à-fait opposées à leur conservation.

Home nous apprend, en 1759, avoir semé, et fait une bonne récolte de grains d'Orge recueillis depuis cent quarante ans. Au commencement de ce siècle, on a vu, dans le Jardin des Plantes de Paris, se développer et produire des Haricots tirés de l'herbier de Tournefort, où ils étaient depuis plus de cent ans. En 1812, Burk-Lambert, botaniste et horticulteur à Londres, a obtenu le même résultat de diverses graines du Chili qu'il conservait dans son grainier depuis trente ans : de ce nombre étaient plusieurs espèces de Casses, *Cassia*, un superbe Balisier, le *Canna viridiflora*, divers Liserons frutescens, les *Convolvulus crenatus, canariensis, farinosus, althœoides, floridus*, etc., la belle Ketmie à fleur changeante, *Hibiscus mutabilis*, l'Oseille de Guinée, *O. sabdariffa*, etc.

Un tombeau gallo-romain dont la construction remonte au troisième, ou tout au plus au milieu du quatrième siècle de l'ère vulgaire, et arraché au sein de la terre en 1834, dans la commune de Mongie Saint-Martin, département de la Dordogne, contenait, sous la tête du squelette qui y était renfermé, dans une cavité ouverte exprès, des graines de Bluet, *Centaurea cyanus*, de Trèfle-fraisier, *Trifolium fragiferum*, et d'Héliotrope couché, *Heliotropium supinum*. Mises en terre, ces semences ont germé rapidement, parcouru toutes les périodes de la végétation et fourni des graines abondantes. Un Ognon qu'une momie égyptienne tenait à la main, et doré selon les rites sacrés en usage aux bords du Tibre, ayant été confié à la terre, a rapporté, après deux mille ans au moins de mort apparente, des Ognons, *Allium cepa*, en tout semblables à lui. Du Blé, extrait d'un souterrain où il se trouvait depuis un temps immémorial; des Pois, des Marrons, des Glands, renfermés par mon aïeul, en 1735, dans des bocaux en verre, ont retrouvé, sous mes yeux, leur puissance germinatrice du moment qu'ils ont été semés. Réaumur cite un pareil fait pour du Froment découvert à Metz dans un magasin perdu depuis un grand nombre d'années. Et en 1835 nous avons mangé du pain fait avec du froment obtenu du semis de grains enfouis depuis le seizième siècle dans un caveau en maçonnerie caché dans la forêt de Neun-Kirchen, près Sarreguemines, département de la Moselle.

Une tige de Joubarbe, cueillie au pied du Ténériffe, en juillet 1815, par Christian Smith (qui a depuis si malheureusement été victime de son amour pour les sciences naturelles dans les sables de l'Afrique), et conservée comme plante sèche dans l'herbier de De Candolle, a donné, à Genève, au mois de janvier 1817, signe de vitalité, en poussant une petite pointe blanchâtre. Mise aussitôt en terre dans une orangerie, elle s'y est développée et a produit l'espèce *Sempervivum canariense*; elle a porté depuis, et à diverses reprises, ses fleurs blanches très-nombreuses et produit plusieurs pousses vigoureuses. Le même phénomène s'observe presque journellement dans la demeure paisible de nos montagnards du Jura sur les branches de l'Orpin commun, *Sedum telephium*, qu'ils sont dans l'usage d'appendre aux murs de leurs chambres; là, ces branches, quoiqu'elles perdent insensiblement de leurs forces, finissent par fleurir au bout de quelques mois, ce qui est d'un très-heureux augure pour ces bons et industrieux cultivateurs. J'ai fait encore une remarque semblable à Versailles, en 1817 et en 1818, sur une grosse touffe de tubercules qui, sans toucher aucune parcelle de terre, donna trois années de suite des tiges et des fleurs de Dahlias bien épanouies, d'une très-belle couleur mordorée.

Pendant l'année 1816, le professeur Mac-Nab, d'Edimbourg, arracha un *Ficus australis*, originaire de la Nouvelle-Galles du Sud, le débarrassa de toutes les particules terreuses qui pouvaient exister autour de ses racines, et le suspendit dans un isolement complet du sol. Malgré cette situation, l'arbuste n'a point cessé de végéter avec force, il a même donné deux figues l'année suivante. De Saussure me fournit un fait plus étonnant encore : un

*Cactus flabelliformis*, qui, pendant trois semaines, lui avait servi à des expériences propres à détruire toutes ses facultés végétatives, s'est conservé sans terre ni eau durant quatorze mois; au bout de ce temps, il fut planté; peu de jours après, le botaniste génevois l'a vu se gonfler, pousser des jets et porter des fleurs.

Sans doute ces faits sont isolés; mais ils éclairent une partie du phénomène que nos théories cherchent à expliquer; ils nous apprennent que l'activité organique est plus puissante que nous ne le croyons, et que les lois d'existence ont des conditions qui nous sont encore inconnues. Ils prouvent aussi ce que j'ai avancé au commencement de cet article. Le temps nous amenera de nouvelles lumières; en attendant, reprenons la Germination dans ceux de ses secrets qu'elle nous a permis d'entrevoir, et disons comment elle se comporte dans les diverses familles végétales.

Rappelons-nous que le premier signe du changement de condition de la graine dans l'acte vital est son gonflement total ou partiel; le second est celui où l'embryon se débarrasse des enveloppes du péricarpe; le troisième quand commence l'évolution végétante, c'est-à-dire quand, d'une part, l'embryon jette les racines qui doivent l'asseoir dans le sol et y puiser alors ses alimens les plus substantiels; de l'autre, quand il lance vers le foyer lumineux la hampe ou tige qui plus tard se couvrira de feuilles, de rameaux, et lui fournira de nouveaux moyens alimentaires. Pour que le premier mouvement s'opère assez promptement, il faut que la graine soit parvenue à parfaite maturité, et qu'elle soit semée peu de temps après. De nombreuses expériences nous ont appris que ce mouvement se manifeste dès le premier jour pour le Froment, le Millet, le Seigle; le troisième jour chez le Haricot, la Rave, la Moutarde, l'Epinard; le quatrième jour dans la Laitue, l'Aneth, le Fenouil; le cinquième pour le Concombre, la Citrouille, le Cresson de fontaine; le sixième pour la Betterave, le Raifort; le septième jour pour l'Orge; le huitième chez l'Arroche; le dixième dans le Chou et ses divers congénères; du quinze au vingtième pour la Fève; du dix-huitième au vingtième pour l'Ognon; du quarantième au cinquantième pour l'Ache. Il faut une année entière au Pêcher, à l'Amandier, au Noyer, au Châtaignier, au Laurier; deux années au Cornouiller, au Noisetier, etc. On peut hâter l'époque de la Germination en immergeant les graines plus ou moins de temps, selon leur nature, dans du chlore liquide ou de l'acide muriatique oxygéné étendu d'eau; mais on espérerait en vain éveiller une nouvelle puissance végétative chez les semences oléagineuses qui ont vieilli. J'ai constamment échoué dans mes essais: mais il est certain qu'on peut la rendre à d'autres qui sembleraient avoir perdu cette faculté.

Il se passe dans la Germination des plantes placées au bas de l'échelle végétale des phénomènes extraordinaires; ils montrent évidemment le peu de fond qu'il faut faire sur la poétique de l'Agamie et même sur celle des Cryptogames. Ils corroborent ce que j'ai dit aux mots Espèces, Familles, Genres et Métamorphoses; ils donnent une merveilleuse leçon aux novateurs et à ces demi-savans, tant vantés de nos jours, qui, sur un fait isolé, le plus souvent mal observé ou vu une seule fois, vont tout bouleverser dans l'aimable science, écrire mémoires et volumes, et faire retentir les cornets de la coterie ou de certaines académies avec plus de force qu'on n'en a prêté aux trompettes de la renommée pour signaler les hommes essentiellement utiles et des découvertes réelles. (*V.* la pl. Germination de notre Atlas.)

Les Prêles, *Equisetum*, les Algues, *Ceramium*, *Hutchinsia*, les Hépatiques, commencent leur Germination par produire des fils confervoïdes que l'on a confondus, tantôt sous le nom de cotylédons, auxquels ils ne peuvent réellement pas être comparés, tantôt comme des espèces particulières de Conferves. (Les *Conferva muscicola* de Schrader, *C. umbrosa* et *C. velutina* de Dillen, etc., sont dans ce cas.) Ces filets sont les signes d'un état intermédiaire, ou, si l'on aime mieux, le premier échelon du développement de ces diverses Acotylédonées; leur durée n'est point encore déterminée; mais après eux l'œil ne tarde pas à découvrir les linéamens de la plante qu'on ne lui avait montrée jusque-là que sous un seul point de vue.

Quoique d'un degré plus élevé, les Mousses offrent encore le même jeu primitif que les plantes précédemment nommées. Il y a changement notable dès que nous touchons aux Fougères. En germant, ces jolies Monocotylédonées cryptogames produisent des petites feuilles semblables à celles que nous observons chez les Hépatiques, et qui sont accompagnées de filamens confervoïdes. Ce que l'on a pris pour des cotylédons n'est encore ici que l'expression du premier âge des Fougères; la plumule enroulée qui sort au dessus des radicules, et à la pointe du prétendu cotylédon dans la Doradille de Crète, *Asplenium creticum* (pl. 177 *bis*, fig. 1), offre le second état de la Germination, alors que la plantule aspire à la lumière.

Entrons dans la famille des Aroïdées; elle est représentée par le Pied de veau d'Afrique, *Calla æthiopica* (fig. 2); ici le cotylédon unique n'est encore qu'un renflement de la plumule, d'où sort une feuille primordiale, en forme de cornet, d'où s'élevera la hampe cylindrique terminée par une spathe d'un beau blanc, dont chargée de fleurs jaunes qui répandront une odeur suave.

Chez les Graminées, dont l'*Ægilops ovata* (fig. 3) donne ici le type, le cotylédon produit plusieurs radicules engaînantes qui plongent dans le sol; la plus inférieure se charge d'un chevelu; la plumule s'élève et sert de gaîne à une feuille primordiale.

Pour les autres Monocotylédonées, on suivra le phénomène de la Germination des Asparaginées dans l'Asperge, *Asparagus officinalis* (fig. 4); des Joncées dans la Commeline que l'on trouve également en Amérique et au Japon, *Commelina communis* (fig. 5), dont le cotylédon se termine

par un fil, à l'extrémité duquel il se forme une gaîne qui s'enfonce dans le sol pour donner naissance à un petit disque charnu, d'où s'échappent plusieurs racines, tandis qu'à sa partie supérieure elle sert de berceau à la plumule; des Asphodélées dans l'Ognon, *Allium cepa* (fig. 6), dont l'embryon décrit une courbe en s'approchant de la surface de la terre pour redescendre au niveau de son point de départ, donner jour à la plumule qui remonte vers le sol, tandis qu'au dessous d'elle sortent deux ou trois radicelles et plus bas la radicule plonge très-avant dans la terre.

Avec la Renouée de Tartarie, *Polygonum tataricum* (fig. 7), nous entrons dans la grande classe des Dicotylédonées. La marche de la Germination est désormais régulière et beaucoup plus simple; comme le nombre des familles est plus grand, l'étude doit être plus étendue; aussi ai-je fait choix parmi les diverses familles des sujets qui m'ont offert des différences notables.

Dans les Dicotylédonées apétales, on a, pour les Amaranthacées, l'*Amaranthus cruentus* de la Chine, ainsi nommée de la couleur rouge imprimée à la surface inférieure de ses cotylédons, sur sa tige, sur ses feuilles et sur ses fleurs (fig. 8); pour les Nyctaginées, la Belle-de-nuit des jardins, *Mirabilis jalapa* (fig. 9), dont la radicule est entourée à sa base d'une collerette de poils; pour les Labiées, l'Ormin, *Salvia horminum* (fig. 10), aux cotylédons charnus, glauques, légèrement velus, et marqués à la surface inférieure de trois nervures.

Parmi les Dicotylédonées monopétales, j'ai figuré, pour les Solanées, la Jusquiame fluette, *Hyoscyamus pusillus* (fig. 11), plante annuelle, originaire de la Perse, portant des fleurs d'un jaune-pâle extérieurement et noirâtres en dedans; pour les Borraginées, la plante qui leur a donné son nom, *Borrago officinalis* (fig. 12), dont les cotylédons velus, épais, forment le cornet à leur base; pour les Convolvulacées, le Quamoclit écarlate, *Ipomœa coccinea* (fig. 13); pour les Bignoniacées, le Cornaret vivace, *Martynia perennis*, aux cotylédons velus, d'un vert sombre en dessus, d'un assez beau rouge en dessous, au superbe feuillage, aux belles fleurs bleues, au fruit si singulier (fig. 14).

Les Dicotylédonées polypétales sont représentées par quatre familles, savoir : les Papavéracées dans le Pavot épineux du Mexique, *Argemone mexicana* (fig. 15), si remarquable par sa couleur glauque et son suc jaunâtre; les Malvacées dans la Mauve musquée, *Malva alcea*, qui plaît tant dans nos bois (fig. 16); les Portulacées, dans la Gnavelle annuelle, *Scleranthus annuus*, qui étale ses tiges sur le sol, et laisse à peine distinguer ses fleurs herbacées et réunies en paquets au sommet de pédoncules rameux; ses cotylédons épais forment à la base un étui renfermant les premières feuilles (fig. 17). L'Astragale à feuilles de réglisse, *Astragalus glycyphyllos* (fig. 18) donne une idée exacte de la Germination chez toutes les Légumineuses.

J'ai rejeté sous les fig. 19 à 22 compris les plantes diclines de Jussieu, qui seraient mieux placées, ainsi que je l'ai dit au mot Familles (*v.* plus haut pag. 163), entre les Monocotylédonées phanérogames et les Dycotylédonées apétales. Pour les Euphorbiacées, j'ai choisi une Tithymale, l'*Euphorbia geniculata* (fig. 19); pour les Amentacées, le Bouleau merisier, *Betula carpinifolia*, dont les bourgeons et l'écorce ont un goût et une odeur agréables (fig. 20); et pour les Conifères, le Pin sauvage, *Pinus sylvestris*, qui présente tantôt cinq cotylédons, tantôt six et sept (fig. 21); et le Pin pignon, *Pinus pinea*, qui en a régulièrement dix (fig. 22).

Quand l'atmosphère s'est adoucie, aux approches du printemps, la chaleur se répand sur la terre, l'imprègne, l'excite à reprendre sa brillante parure; la plumule éprouve aussitôt le besoin de jouir directement de l'air, de s'élever, de se changer en rameaux, en tiges, en feuilles, et sous ces formes aimables de jouir des rayons solaires; elle monte rapidement, et bientôt, par la succession alternative des jours et des nuits, des effets variés du calorique, des rosées et de la lumière, un nouveau mouvement organique a lieu, toutes les parties du végétal se développent, prennent de l'accroissement, la plante existe réellement à nos yeux, la culture s'en empare et met tout en œuvre pour en favoriser la marche ; ou bien, abandonnée à elle-même, elle attend de la nature les forces nécessaires pour lutter contre une foule de circonstances difficiles, pour pourvoir à toutes les nécessités de son existence. Nous suivrons cette marche en examinant chacune des parties de l'être végétant, à mesure qu'il acquiert toute sa puissance. *Voy.* aux mots Feuilles, Fleur, Fruit, Graine, Tige et Végétation. (T. d. B.)

GERMON, *Orcynus*. (poiss.) Les Germons ont une grande ressemblance avec les Thons, surtout par leur corselet formé par des écailles plus grandes et moins lisses que celles du corps, par les côtés de leur queue, qui ont, entre les deux petites crêtes, une carène cartilagineuse; mais ils s'en distinguent par de très-longues pectorales qui égalent le tiers de la longueur du corps, et atteignent au-delà de l'anus.

Ce sont des animaux de la grande famille des Scombéroïdes, épais et lourds, de force assez grande, et qui présentent, par leur figure et leurs mœurs, des faits remarquables. Des quatre espèces qui appartiennent à ce genre, nous citerons particulièrement le Germon commun, *Orcynus alalonga*, qui a été jusqu'à présent confondu avec les espèces de Thons; ce poisson mérite à beaucoup d'égards une attention particulière, et nous allons tâcher de le faire connaître sous ses véritables traits. Le Germon a les pectorales étroites, longues, pointues et arquées, elles ont exactement la forme d'une faux; leur pointe va plus loin que la deuxième dorsale et que le milieu de l'anale; le corselet leur prête un sillon presque aussi long qu'elles, et contre lequel se place leur bord supérieur quand elles se rapprochent du corps. Ce corselet est presque aussi étendu que dans le Thon.

Les

Les ventrales n'ont pas le tiers de la longueur des pectorales ; il y a également un sillon au ventre, contre lequel se logent les rayons ; la première nageoire dorsale est au dessus du sillon longitudinal, dans lequel l'animal peut la coucher, et elle s'avance comme une faux vers la queue. On voit enfin, de chaque côté de la queue, une carène longitudinale qui ne contribue pas peu à la rapidité avec laquelle le Germon s'élance au milieu ou à la surface des eaux. Tout le dos et les flancs du Germon sont d'un bleu noirâtre, qui pâlit sous le ventre, et s'y change en argenté. Ce poisson passe pour venir du Grand-Océan dans le golfe de Gascogne ; il y arrive en troupes nombreuses vers le milieu du mois de juin ; quelquefois on en voit dès le mois de mai, et l'on en rencontre jusqu'en octobre : son apparition a lieu en général deux mois après celle du Thon. Les pêcheurs de Biscaye se livrent à sa pêche dès qu'il se montre dans leurs eaux ; ceux de Saint-Jean-de-Luz vont la faire sur des fonds vis-à-vis de Saint-Sébastien ; ils la continuent jusqu'à l'embouchure de l'Adour, et ne s'avancent point au-delà de l'extrémité du bassin d'Arcachon. Les pêcheurs de l'Ile-Dieu, qui y consacrent plus d'hommes et plus d'embarcations que ceux de Saint-Jean-de-Luz, se rendent aussi sur les côtes de Biscaye ; ils y passent quinze jours, après lesquels ils viennent vis-à-vis du bassin d'Arcachon ; puis ils remontent jusqu'aux environs de leur île, et plus au nord jusqu'à Belle-Isle ; ils prennent d'ordinaire treize à quatorze mille Germons dans leur campagne.

Les lignes pour cette pêche ne doivent pas avoir moins de quatre-vingts brasses. La meilleure amorce est de l'anguille salée ; mais le Germon, qui est très-vorace, se laisse prendre facilement à des appâts factices, tel qu'un morceau de linge taillé en forme de sardine. Il donne la chasse à tous les poissons qui vivent en troupes, aux Mulets, aux Sardines, aux Anchois ; il poursuit les poissons volans. Lorsque le Germon s'élève à la surface de l'eau, sa présence s'y manifeste par un mouvement assez remarquable ; mais alors on en prend peu. C'est dans la profondeur qu'on en fait de grandes pêches, et ce n'est que la connaissance des lieux qui peut faire présumer où on les rencontrera. L'affluence des oiseaux de mer et des poissons volans s'élevant hors de l'eau, est d'un très-bon augure. La pêche donne alors de bons produits, et les bras suffisent à peine pour tirer les lignes et les jeter à la mer. Une fois que les pêcheurs sont tombés sur un de ces bancs de poissons, ils le suivent jusqu'à ce que les vents de l'équinoxe d'automne aient déterminé la troupe à retourner vers le Grand-Océan. Un temps couvert, un vent frais, une mer doucement agitée, sont favorables à cette pêche ; elle s'opère mieux par les vents de sud-ouest et de nord-ouest. La chair du Germon pêché en juillet et en août est plus blanche et plus délicate que celle du Thon ; mais dans les mois qui précèdent et qui suivent, elle lui est inférieure. Le Germon frais se vend plus cher que le Thon ; on le sale, en le coupant par tranches, que l'on empile avec des lits de sel : il devient aussi une provision utile pour l'hiver ; mais la consommation ne s'en étend guère au-delà des endroits dont les habitans en font la pêche, et il ne paraît pas donner lieu à un commerce étendu.

On croit que le nom de Germon est une corruption de l'anglais Warman (homme de guerre), qui est en usage à l'Ile-Dieu, et qui se rapporte soit à ses grandes pectorales qui ont l'air d'armes défensives, soit à sa manière de voyager en colonnes serrées. Les Basques nomment ce poisson *Hegalalouchia* (aile longue) ; quelques uns de nos marins l'appellent aussi Longue-Oreille. En Sardaigne, l'*Alalonga* ou Germon est très-connu : c'est un poisson de passage qui vient avec le Thon, et marche comme lui en troupes de plusieurs milliers. On ne le prend pas dans les filets à Thons, parce que les mailles dont on se sert pour les thonites sont trop larges, et calculées pour le Thon seulement. En Sicile, où les rêts sont à mailles plus étroites, on en fait des pêches abondantes, et on le sale comme le Thon ; sa chair cuite est très-blanche, à la différence du Thon, dont la chair est toujours plus ou moins rouge.

M. Risso dit que l'on en prend de temps à autre dans la madrague de Nice, qu'il parvient au poids de quatre-vingts livres, que sa chair est moins bonne que celle du Thon, et que son foie passe, parmi les pêcheurs, pour donner la fièvre et pour faire écailler la peau.

Le Germon de la mer Pacifique, *Thynnus pacificus.* Cette seconde espèce, comparée à celle que nous venons de décrire, présente une proportion très-différente de la grosseur par rapport à la longueur. En effet, la hauteur du poisson n'est que trois fois et demie dans sa longueur ; le museau et surtout la mâchoire inférieure sont plus courts à proportion.

Commerson raconte qu'une quantité innombrable de ces poissons entoura et suivit son navire pendant plusieurs jours, au milieu de février, dans la mer Pacifique ; ils pesaient de vingt à soixante livres. Celui dont il donne les mesures était long de trois pieds deux pouces sur neuf pouces de hauteur ; ils mouraient au milieu de convulsions et de tremblemens, mais sans faire entendre le moindre son. Leur chair, et surtout le bouillon fait avec leur tête, parurent excellens, et les matelots, qui avaient souffert de la disette, s'en nourrirent abondamment et long-temps de suite, sans en éprouver aucune incommodité.

Notre troisième espèce est le Germon a ventre rayé d'argent, *Thynnus argentivittatus.* Cette espèce lie tout-à-fait les Thons ordinaires aux Germons ; aussi remarque-t-on que ses pectorales sont un peu moins longues que dans le Germon ; elles sont aussi plus larges à proportion.

Le Germon a écharpe, *Thynnus balteatus.* Il y a dans les parties chaudes de l'Atlantique un autre Germon à pectorales approchant un peu de celles du Germon commun. Cette espèce ne nous est connue que par un dessin fait par Lesson, d'après un individu de vingt-huit pouces ; son dos

était d'un bleu noir foncé, lustré; son ventre argenté, glacé d'azur, et entre les deux couleurs s'étendait, depuis la maxillaire supérieure jusqu'à la queue, une bande de couleur de cuivre doré.

Ce poisson de la Trinité, lorsqu'on le prit, fit entendre à plusieurs reprises des sons plaintifs. Malheureusement Lesson ne l'a point rapporté; sa figure marque seulement quatorze épines à la première dorsale, et neuf fausses pinnules à la seconde. (ALPH. G.)

GÉROFLIER, *Caryophyllus*. (BOT. PHAN. et ÉCON. DOM.) Une seule espèce constitue ce genre de l'Icosandrie monogynie et de la famille des Myrtacées; elle est indigène de l'Inde et particulièrement des îles Moluques, et se trouve aussi naturalisée aux îles de l'Afrique et dans celles de l'Amérique, ainsi que sur le continent de la Guiane. Le GÉROFLIER AROMATIQUE, *C. aromaticus*, est un arbre de six à dix mètres de haut, ayant le port du Caféier, et se plaisant dans les terres fortes, profondes et fraîches. Il offre un tronc revêtu d'une écorce grisâtre, de quarante centimètres au plus de diamètre, terminé par une cime assez large, et disposée en pyramide; les rameaux sont opposés, faibles, effilés, étendus horizontalement, chargés de feuilles opposées, entières, un peu luisantes en dessus, parsemées en dessous de très-petits points résineux et de nervures latérales très-fines, presque parallèles. Ces feuilles ont le plus ordinairement de cinq à dix centimètres de long sur quarante millimètres de largeur. De jolies fleurs roses, très odorantes, décorent de leur belle panicule en corymbe l'extrémité de chaque ramification; elles sont au nombre de neuf, le plus souvent de quinze et quelquefois de vingt-cinq et trente, portées trois par trois sur des pédoncules glabres, accompagnées de petites bractées presque écailleuses. (*V.* la pl. 179, fig. 2 de notre Atlas.)

Chaque fleur est composée d'un calice à quatre divisions très-caduques, adhérent à l'ovaire, infundibuliforme, ayant le tube oblong; d'une corolle à quatre pétales arrondis, un peu plus grands que le calice, et légèrement concaves; d'un grand nombre d'étamines attachées à l'extérieur d'un bourrelet quadrangulaire entourant le sommet de l'ovaire; leurs filamens sont capillaires, un peu plus longs que les pétales et munis d'anthères petites et jaunâtres; d'un style court implanté sur une sorte de disque et supportant un stigmate simple, petit et capitulé (fig. 3). Le fruit qui succède à cet appareil agréable à voir est un drupe ovoïde, sec, ombiliqué, d'un rouge brun, de la grosseur d'une olive, et couronné par les divisions du calice persistant (fig. 5). Ce fruit renferme d'ordinaire une seule graine dure et longue, il y en a quelquefois deux, jamais plus.

Toutes ces diverses parties, avant leur entier développement, forment ce que, dans le langage vulgaire et dans celui des boutiques, on appelle *Clous de Girofle*, et *Clous de matrice* ou *Mères de fruits* et *Antofles* (fig. 4), à cause de la ressemblance qu'elles offrent avec un clou. Ces prétendus clous ne sont pas toujours garnis de leur petite tête, parce qu'elle tombe facilement lors de la cueillette et surtout par le transport; ils sont âcres, chauds, aromatiques, un peu amers, d'une odeur très-pénétrante, qui ne laisse pas cependant d'être agréable. On les met à sécher au soleil et on les livre au commerce. Les Hollandais passent à la fumée ceux qu'ils récoltent aux Moluques, ce qui leur donne une couleur noire huileuse. On les confit et on les mange dans l'Inde après les repas, comme digestif et antiscorbutique. La pharmaceutique en obtient une huile volatile très-abondante, qu'elle fait entrer dans les dentifrices; la parfumerie s'en sert pour donner une bonne odeur à ses diverses préparations. Les cuisiniers font usage de ces clous avec succès.

On a calculé qu'il fallait dix mille clous parfaits pour peser un kilogramme. Chaque Géroflier en donne dix kilogrammes, l'un dans l'autre; il est des arbres qui en ont offert plus de cinquante kilogrammes, mais ce sont des individus isolés, cultivés avec un soin tout particulier et dont on abrége l'existence. Les clous recueillis dans l'île d'Amboine sont les meilleurs et les plus estimés, ils fournissent à l'analyse chimique, sur mille parties, 180 d'huile essentielle, 170 de matière extractive astringente, 130 de gomme, 60 de résine, 280 de fibre végétale, et 180 d'eau. Les clous des Antilles et de la Guiane sont inférieurs non seulement par le volume, mais encore par les qualités. Ceux des îles Maurice et Mascareigne sont beaucoup au dessus d'eux, quoique moins hauts que ceux d'Amboine.

Poivre, de Lyon, est le premier qui ait osé enlever le Géroflier aux îles à épices des Hollandais; c'est lui qui durant l'année 1770, en introduisit la culture à l'île Maurice dans le temps qu'il en était gouverneur. En 1775 il en expédia des pieds à Cayenne, et depuis 1787 ils y sont en plein rapport. Dans les localités où ces arbres sont entretenus avec soin, on s'est assuré que les clous y rendent plus d'huile volatile que ceux de l'Inde. Leur culture demande beaucoup de précautions dans les commencemens, et surtout à l'époque de la transplantation.

Quelques personnes pensent que l'espèce de Cannelle désignée sous le nom de *Cannelle girofle* provient de l'écorce du Géroflier; c'est une erreur, cette écorce est celle du *Myrtus caryophyllata*, originaire de l'Amérique méridionale. (T. D. B.)

GERRHONOTE. (REPT.) On a groupé récemment sous ce nom plusieurs Sauriens *cyclolépides* ou à écailles disposées en verticilles, propres au Mexique et à l'Amérique centrale. Les Gerrhonotes ont une tête pyramidale obtuse, terminée par un museau mousse ou arrondi; la bouche médiocre; la langue mince, extensible, large, à peine évasée à sa pointe, garnie en arrière de papilles filiformes, en avant de squammules imbriquées, analogues à celles des Scincoïdes; les dents maxillaires creuses, appuyées le long du bord interne des maxillaires (*Pleurodontes*, Wagl.), coniques, simples, presque droites, au nombre d'environ vingt-quatre de chaque côté, en haut et en bas,

presque égales, et régulièrement décroissantes en avant et en arrière; les dents palatines ne sont pas constantes; les narines sont simples, placées sur les côtés de l'extrémité antérieure du museau; les yeux garnis de paupières disposées comme chez nos Lézards; le tympan largement ouvert, à bord simple sans écaille valvulaire, semi-lunaire; le corps allongé, analogue pour la configuration générale à celui des Scincoïdes. La queue est longue, ronde, grêle; les pieds sont assez courts; les doigts simples, peu allongés, en nombre et en proportion comme chez les Scincoïdes; la tête est revêtue de plaques polygones; le corps, d'écailles grandes, carrées, imbriquées, verticillées, à peu près équilatérales, plus ou moins inclinées sur le dos et le ventre, plus allongées sur la queue, carénées sur les parties supérieures, lisses sur les inférieures; les écailles dorsales sont séparées des écailles abdominales par un pli rentré de la peau, garni de petites écailles granulées, disposition qui rappelle les deux boucliers des Crocodiliens, et qui indique le nom particulier donné à ces Sauriens. Gerrhonote est en effet formé des mots grecs γέῤῥων, bouclier, et νῶθος, dos.

Les Gerrhonotes se distinguent d'un groupe de Cyclolépides à pli latéral ou *Ptygopleures*, assez voisin des *Gerrhosaures*, par l'absence de pores le long du bord interne des cuisses. Les Gerrhonotes vivent dans les bois, se cachent sous les pierres, à peu près comme nos Lézards; leur taille ne dépasse guère celle de notre Lézard piqueté. Ils paraissent être ovipares. Ils partagent avec plusieurs Sauriens, très-différens, la désignation vulgaire de *Scorpions*, et l'horreur mêlée de crainte qui s'attache aux Scorpions d'Europe et d'Afrique; mais l'effroi qu'ils inspirent n'est pas fondé, et ces animaux sont tout aussi innocens que nos Lézards. On distingue plusieurs espèces de Gerrhonotes; mais la connaissance plus exacte de la variation de coloration que peuvent éprouver ces animaux réduira peut-être un peu leur nombre. Les plus distinctes sont:

1° Le Gerrhonote de Deppe, *G. Deppii*. Cette espèce, qui rappelle le nom de Deppe, jardinier, naturaliste laborieux auquel on est redevable d'un grand nombre de reptiles curieux du Mexique, a les écailles assez dilatées, lisses; elle est noire en dessus avec des taches blanches ou jaunâtres, disposées en bandes transversales, nébuleuses, confluentes, irrégulières, mieux arrêtées sur la queue, où elles forment des sortes d'anneaux; blanchâtre en dessous. On croit devoir rapporter à cette espèce le *Cutezpalin* d'Hernandez.

2° Le Gerrhonote a bandes, *G. tæniatus*, à écailles plus petites, plus serrées et plus nombreuses que dans l'espèce précédente, plus ou moins sensiblement carénées sur le dos; d'un gris bleuâtre ou ardoisé en dessus, avec des bandes transversales, sinueuses, distinctes et discrètes, au nombre de huit sur le dos et de douze environ sur la queue. On rappporte à cette espèce le *Totopecenses* d'Hernandez.

3° Le Gerrhonote a cou rude, *G. rudicollis*, est une espèce voisine, si ce n'est un âge plus avancé du Gerrhonote à bandes.

4° Le Gerrhonote lichénigère, *G. lichenigerus*, *G. adspersus*, s'en rapproche aussi, si ce n'est un individu en partie décoloré, et dont les bandes noires sont affaiblies.

5° Le Gerrhonote marqueté, *G. tessellatus*, *G. liocephalus*, *Scincus ventralis*, à écailles médiocres, carénées, simples; olivâtre en dessus, ponctué de noir, des taches quadrangulaires noires et blanches disposées en damier le long des flancs; les lèvres blanches, bordées en dessus d'un trait noir qui s'étend jusqu'au tympan; l'abdomen blanchâtre, imprimé de neuf bandelettes longitudinales noires, qui, sous la queue, dégénèrent en points plus ou moins discrets ou confluens.

6° Le Gerrhonote imbriqué, *G. imbricatus*, se distingue par ses écailles serrées, un peu plus petites que dans les espèces précédentes, carénées sur les parties supérieures et à carène légèrement saillante en éperon au-delà de l'écaille, surtout sur la queue. Cette espèce est d'un vert olive plus ou moins grisâtre sur les parties supérieures, d'un blanc verdâtre en dessous. (T. C.)

GERRHOSAURE. (rept.) Ce nom, donné à des Sauriens cyclolépides voisins des Gerrhonotes, rappelle jusqu'à un certain point l'air de famille et la parenté qui existe entre ces deux groupes. En effet, les Gerrhosaures ressemblent tout-à-fait aux Gerrhonotes sous le rapport de la disposition générale, et n'en diffèrent guère que par la présence des pores ou glandules crypteux et mucipares qui sont le long du bord interne des cuisses, et peut-être par la présence d'une écaille valvulaire au devant du méat auditif, ainsi que par une disposition particulière des plaques de la tête; mais, du reste, c'est même configuration de la tête, de la langue, des dents, des paupières; mêmes proportions du tronc, de la queue et des membres; même forme d'écailles dorsales et abdominales; on trouve également un pli rentré sur les flancs, etc. Toutefois les Gerrhosaures sont confinés à la partie australe de l'Afrique, au Cap et à l'île de Madagascar; ils semblent répéter les Gerrhonotes dans l'ancien continent. Leurs habitudes et leur manière de vivre ne sont guère plus connues que celles des Gerrhonotes. On ne connaît que deux espèces de Gerrhosaures, savoir:

Le Gerrhosaure rayé, *G. lineatus flavigularis*, marqué sur le dos de cinq lignes noires, longitudinales, nettement imprimées et séparées l'une de l'autre par des lignes blanches de même largeur; les flancs ondulés de taches noires et blanches; le dessous du corps blanc jaunâtre.

Le Gerrhosaure ocellé, *G. ocellatus*, brun vert olivâtre en dessus, avec des taches noires souvent pupillées d'un petit trait longitudinal blanc; les flancs ondulés de noir et de blanc, limités en dessus et en dessous par une ligne blanche ou jaunâtre bordée de noir; les parties inférieures d'un blanc chlorotique comme chez le précédent. Ces deux espèces atteignent à peu près la taille des Gerrhonotes et de nos lézards piquetés. (Voir

pour plus de détails le Magasin de Zoologie de Guérin, 1833, classe III, pl. 4, 5, 6.) (T. C.)

GERRIS. (INS.) Genre d'Hémiptères de la section des Hétéroptères, famille des Géocorises, établi par Latreille et ayant pour caractères : antennes filiformes; rostre de trois articles; les deux paires de pattes postérieures très-éloignées des premières, allongées, terminées par deux très-petits crochets insérés dans une fente latérale; les pattes antérieures courtes et ravisseuses. Ces insectes sont de forme très-allongée, conique en dessous, méplate en dessus; la tête est triangulaire et les yeux saillans, les ocelles sont nuls; les tibias antérieurs se replient sous le fémur et font l'office de pinces propres à saisir la proie dont ces insectes se nourrissent; le tarse est terminé par deux crochets inégaux insérés sous le dernier article, qui lui-même est arrondi; les élytres sont étroites, croisées, et recouvrent deux ailes qui sont repliées à leur extrémité; les unes et les autres manquent souvent même dans les individus adultes de quelques espèces. Les Gerris sont très-remarquables et très-nombreux, particulièrement sur les eaux tranquilles; ils glissent sur l'eau sans se mouiller, au moyen d'un duvet soyeux qui revêt leur abdomen, analogue à celui des oiseaux aquatiques; la progression s'opère par les quatre pattes postérieures, qui font l'office de rames, mais sans enfoncer dans l'eau, et qui, simultanément, donnent une secousse; aussi ces insectes ont-ils l'air d'avancer par bonds. Ils sont carnassiers comme les punaises aquatiques, et vivent de mouches et de larves aquatiques qu'ils saisissent à la course. On en connaît plusieurs espèces, mais encore déterminées d'une manière peu rigoureuse.

G. DES MARAIS, *G. paludum*, Fab. Long de six lignes, brun noirâtre avec les pattes noires; abdomen gris de perle. L'espèce la plus commune des environs de Paris. (*Voyez* notre Atlas, pl. 177, fig. 3.) (A. P.)

GERVILIE, *Gervilia.* (MOLL. FOSS.) Genre créé par Defrance et examiné ensuite par Deslongchamps qui lui a assigné les caractères suivans : coquille bivalve, inéquivalve, inéquilatérale, allongée, un peu arquée, subtransverse, très-oblique sur sa base, non bâillante; charnière double : l'extérieure formée de sillons larges, peu profonds, plus ou moins nombreux, opposés sur chaque valve, destinés à recevoir des ligamens comme dans les Pernes; l'intérieure à dents très-obliques, alternes sur chaque valve, et se relevant mutuellement.

On voit, d'après ce que nous venons de dire, que le genre Gervilie a les plus grands rapports avec les Pernes, les Crénatules et les Catillus, et qu'il doit faire partie de la famille des Malléacées de Lamarck.

Les espèces décrites par Deslongchamps sont : 1° la GERVILIE PERNOÏDE, *Gervilia pernoïdes*, grande, épaisse et très-large; coquille à oreilles entières, dont les sillons extérieurs de la charnière sont grands, nombreux, parallèles, et les dents cardinales intérieures très-obliques et de forme variable.

2° La GERVILIE SILIQUE, *Gervilia siliqua*, coquille allongée, subcomprimée, ayant les oreilles entières, trois ou quatre sillons cardinaux extérieurs, et les dents cardinales internes, simples et obliques.

3° La GERVILIE SOLÉNOÏDE, *Gervilia solenoïdes*, coquille très-allongée, étroite, avec des oreilles entières, des sillons cardinaux extérieurs au nombre de trois ou quatre, et des dents cardinales internes, variables, nombreuses et inégales.

4° La GERVILIE UNI-AURICULÉE, *Gervilia monotis*, coquille petite et large, avec une oreille très-petite, et l'autre fort longue et émarginée.

5° La GERVILIE A CÔTES, *Gervilia costatula*, coquille petite, large, submutique, avec quatre ou cinq côtes longitudinales étroites, et l'oreille la plus longue émarginée. Toutes ces coquilles se trouvent aux environs de Caen. (F. F.)

GERYONIE, *Geryonia.* (ZOOPH. ACAL.) Genre de l'ordre des Acalèphes libres de Cuvier, proposé par Péron et Lesueur, qui appartient aux Méduses agastriques, pédonculées et tentaculées, et dont voici les caractères : filets ou lames au pourtour de l'ombrelle; trompe inférieure et centrale; point de bras.

On ne connaît que deux espèces du genre Géryonie, ce sont les *Geryonia dinema* et *Geryonia hexaphylla*. Cette dernière est la *Medusa proboscidalis* de Forskaal. (F. F.)

GÉSIER. (OIS.) C'est le véritable estomac des oiseaux; il en est question aux articles ESTOMAC, DIGESTION et OISEAU de ce Dictionnaire. (GERV.)

GESNÉRIE, *Gesneria.* (BOT. PHAN.) Plumier a créé ce genre, de la Didynamie angiospermie, en mémoire du célèbre naturaliste Conrad Gesner, né à Zurich en 1516, et mort en cette ville quarante-neuf ans plus tard. Toutes les espèces connues appartiennent aux contrées chaudes de l'Amérique, plusieurs sont introduites dans nos jardins depuis trois siècles. Ce sont des plantes herbacées ou frutescentes, remarquables par leur élégance, la disposition et la richesse des couleurs de leurs corolles; les feuilles qui les ornent sont opposées, quelquefois ternées ou quaternées. Le caractère essentiel du genre est d'avoir le calice à cinq divisions égales, adhérent à l'ovaire; la corolle monopotale, campanulée, tantôt très-grande, tantôt fort petite; quatre étamines didynames; l'ovaire infère, à une seule loge, couronné par un bourrelet à cinq angles arrondis; le style à peu près de la même longueur que les étamines, terminé par un stigmate simple, évasé, légèrement concave. Une capsule, à deux valves et une seule loge, renferme les semences nombreuses qui succèdent aux fleurs après leur fécondation; elle porte avec elle les lobes du calice.

La GESNÉRIE COTONNEUSE, *G. tomentosa*, représentée dans notre Atlas, pl. 176, fig. 3, est originaire des Antilles, particulièrement de la Jamaïque et de Haïti; elle fleurit chaque année dans les serres en mars, avril et mai. Ses tiges ligneuses, hautes de un à deux mètres, sont chargées de feuilles d'une odeur désagréable, presque fétide, qui forcent les yeux à ne point se fixer sur leur forme, et à s'arrêter fort peu d'instans sur les

fleurs qui, sur un fond jaunâtre, montrent au milieu d'un duvet court, abondant, de jolies taches rouge-obscur. Ces fleurs sont réunies au nombre de quinze et plus ensemble en une sorte de corymbe, au sommet d'un long pédoncule axillaire, dont les ramifications sont dichotomes.

Une autre espèce, la Gesnérie bulbeuse, *G. bulbosa*, a fleuri à Paris durant les mois d'août et de septembre 1824; la hampe, qui part d'un bulbe arrondi, monte au plus à soixante-dix centimètres, et donne quelques fleurs d'un rouge-écarlate, aux aisselles des feuilles supérieures. Elles produisent un bel effet placées entre la Gesnérie naine, *G. acaulis*, aux fleurs blanches, couvertes de poils rougeâtres, et la Gesnérie de Honda, *G. hondensis*, qui les a vertes avec de longs poils écarlates.

Parmi les grandes espèces, je citerai la Gesnérie frangée, *G. fimbriata*, qui monte à plus de deux mètres sur un ou plusieurs troncs pleins de moelle; ses feuilles sont tendres; ses fleurs, réunies trois à quatre ensemble, sont verdâtres en dehors, blanches en dedans, avec des taches couleur de sang; elle se trouve à Haïti. La Gesnérie élevée, *G. elatior*, de la Nouvelle-Andalousie, et la Gesnérie des bois, *G. sylvatica*, qui croît sur les bords du fleuve des Amazones; chez l'une comme chez l'autre de ces trois espèces les corolles sont d'un rouge-écarlate. (T. d. B.)

GESNÉRIÉES. (bot. phan.) De Jussieu avait placé les Gesnéries parmi ses Campanulacées; depuis on a voulu les colloquer parmi les Lobéliacées; enfin C. Richard a cru devoir en faire le type d'un nouvel ordre naturel, sous le nom de Gesnérées, Gesnériées et Gesnériacées. Quoique Kunth ait adopté cette innovation, je la regarde comme inutile, et surchargeant la science sans aucun profit. Les Gesnéries doivent rester dans la famille des Campanulacées, et former un groupe séparé y attenant sous tous les rapports. (T. d. B.)

GESSE, *Lathyrus*. (bot. phan. et agr.) Genre de la famille des Légumineuses, Diadelphie décandrie, L., distingué plutôt par le port de ses espèces que par des caractères bien tranchés. Les Gesses, au nombre d'environ quarante espèces, sont des herbes annuelles ou vivaces, à tiges anguleuses et souvent grimpantes, à pétioles se terminant en vrille et portant deux, quatre ou six folioles; à stipules demi-sagittées; à fleurs portées sur des pédoncules axillaires, jaunes, blanches ou purpurines. Les caractères génériques donnés par Linné sont: un calice campanulé, à cinq découpures, les deux supérieures plus courtes; corolle papilionacée, à étendard cordiforme, relevé, plus grand que les ailes et la carène; ailes oblongues et lunulées, un peu plus longues que la carène, qui est demi-orbiculaire; style plane, élargi et pubescent vers le sommet; légume oblong, uniloculaire; graines globuleuses ou anguleuses. Ces caractères sont bien voisins de ceux attribués aux Pois et aux Vesces; mais les premiers ont des stipules grandes et orbiculaires, et les Vesces ont des folioles petites et nombreuses, tandis que les Gesses ont leurs stipules semi-sagittées, et au plus trois couples de folioles par feuille; leur style offre aussi quelque différence.

Tournefort, qui s'est souvent attaché à distinguer des genres plus que des espèces, comptait cinq genres dans celui qui nous occupe; on peut penser qu'ils étaient bien faiblement caractérisés; Linné les fondit en un seul; plus tard Moench a cru devoir les rétablir, et même, aux *Aphaca*, *Clymenum*, *Ochrus* et *Nissolia* de Tournefort, il a joint un nouveau genre *Cicercula* pour désigner quelques Gesses cultivées. Mais en botanique, comme dans toutes les parties de l'histoire naturelle, s'il faut bien voir, il ne faut pas trop voir. La majorité des botanistes a sanctionné les limites un peu larges attribuées par Linné au genre *Lathyrus*; quelques coupes artificielles suffisent pour l'étude; d'abord les Gesses peuvent se partager en deux sections, l'une des espèces annuelles, portant une à trois fleurs sur chaque pédoncule; l'autre, des espèces vivaces, à pédoncules multiflores. En outre, dans les flores locales, on a quelquefois introduit des subdivisions d'après le manque total des feuilles, ou d'après le nombre de leurs folioles.

La plupart des Gesses habitent la région méditerranéenne; cependant on en trouve quelques unes en Sibérie, au Japon, et dans les parties australes et boréales de l'Amérique.

Si dans nos exemples nous procédons par le degré d'utilité, nous devons citer d'abord la Gesse cultivée, *Lathyrus sativus*, L., à tiges faibles, glabres et ailées, à feuilles de 2-4 folioles pointues; à fleurs solitaires, violettes ou blanches; ses légumes sont ovales, larges, comprimés, marqués sur le dos de deux rebords. Cette plante est un bon fourrage, et ses graines servent de nourriture aux habitans des contrées pauvres. On les nomme *Pois de brebis*, *Pois breton*, *Lentille d'Espagne*.

La Gesse chiche, *Lathyrus cicera*, L., diffère de l'espèce précédente par ses fleurs rouges, et par ses légumes sans rebord et seulement sillonnés. On la cultive surtout dans les provinces méridionales, où elle porte un nom différent dans chaque localité. En Espagne, où elle est indigène, elle partage avec les Garbanzos (*v.* ce mot) les faveurs gastronomiques du peuple et même des Hidalgos.

Quelques autres espèces sont encore utiles à l'économie agricole par leur fane et par leurs graines, que recherchent les bestiaux et la volaille. Telles sont la Gesse des prés, *L. pratensis*, L., la Gesse des marais, *L. palustris*, L., etc.

Citons, comme tenant le milieu entre l'utilité et l'agrément, la Gesse tubéreuse, *L. tuberosus*, L., à fleurs roses et odorantes; ses racines, fibreuses et traçantes, produisent de distance en distance des renflemens ou tubercules noirs, ovales, contenant une pulpe blanche et d'un goût analogue à celui de la Châtaigne. Ces tubercules sont assez agréables à manger; mais ils sont beaucoup moins recherchés depuis l'introduction des pommes de terre. On les nomme vulgairement *Arnote*, *Gland de terre*, *Marcusson* ou *Méguzon*, etc.

Enfin, nous nommerons seulement la Gesse

ODORANTE, *L. odoratus*, L., vulgairement *Pois de senteur*. Tout le monde en a vu : c'est la fleur favorite que le citadin fait grimper aux treillages de ses fenêtres pour simuler la campagne à Paris. (L.)

Depuis 1825 l'agriculteur français s'est emparé de la GESSE A FEUILLES VARIABLES, *L. heterophyllus*, comme propre à former des prairies artificielles. La belle végétation de cette plante à l'état sauvage donnait les plus grandes espérances ; elle a parfaitement répondu aux essais auxquels elle a été soumise en grand, dans le département du Jura, par mon ami le docteur Dumont d'Arbois. Elle fournit aux animaux un aliment aussi sain et agréable que nutritif.

Cette belle espèce de Gesse est très-vivace et très-rustique ; sa station sur les terrains arides, presque improductifs, s'étend depuis les côtes pittoresques de la Méditerranée jusque sur les montagnes de la Suède ; elle abonde surtout dans l'arrondissement de Pontarlier, département du Doubs, sur le territoire des communes du Souillot et de la Chaux-Neuve, où je l'ai recueillie. Sa racine pivotante s'enfonce à une grande profondeur, et fournit à son collet des tiges plus ou moins étalées, nombreuses, ailées, simples, flexueuses et longues de six à douze décimètres, selon l'âge de la plante et la qualité du terrain. Les stipules sont ovales, lancéolées, acérées, prolongées à leur base en un appendice étroit et aigu ; le pétiole est plus largement ailé que la tige à la première paire des folioles, nu dans le reste de sa longueur, et terminé par une vrille rameuse, polyphylle ; il porte deux, quatre ou six folioles oblongues, allongées, à trois nervures et finissant par une pointe petite. Quant aux pédoncules, ils sont axillaires, striés, fermes, plus longs que les folioles ; ils soutiennent de six à dix fleurs purpurines, assez grandes, auxquelles succèdent des gousses glabres, comprimées, longues de huit à dix et quelquefois douze centimètres.

La Gesse hétérophylle n'est point aussi docile à la culture qu'elle semble le paraître. Un terrain humide, trop ombragé ou trop calcaire, ne lui convient nullement ; il n'en est pas de même de l'argilo-calcaire avec prédominance de silex, surtout en bonne exposition. Là, cette légumineuse intéressante acquiert en vieillissant un tel développement, qu'elle forme des touffes buissonneuses capables de fournir plusieurs kilogrammes d'un excellent fourrage vert. La jeune plante n'en donne pas autant ; mais, en coupant ses tiges en juin, on se prépare pour le mois de septembre une nouvelle récolte en fourrage tendre. Les pieds laissés pour grainer donnent de plus longues tiges, fournissent beaucoup de fleurs depuis le commencement de juillet jusqu'à la mi-août ; la récolte des gousses doit se faire dès que les premières sont mûres ; en retardant la cueillette de huit à dix jours, la graine tombe et se perd. Il convient de faire deux et même trois cueillettes à mesure que les autres gousses atteignent à leur maturité. Cette précaution serait importante, si, comme on l'a avancé, sans cependant le justifier, on parvenait à tirer de la graine une substance nutritive pour l'homme.

Le fourrage est de facile dessiccation, quoiqu'un peu dur quand on laisse la plante grainer ; il garde sa couleur verte d'une année à l'autre. La graine est très-recherchée par la Bruche, *Bruchus pisi*. La racine de la Gesse hétérophylle peut être mangée, elle est légèrement sucrée. (T. D. B.)

GESTATION (PHYSIOL.) La Gestation, de *gestare*, porter, envisagée dans toute la variété de ses modifications, peut être définie le rapport intime et plus ou moins prolongé, soit intérieurement, soit extérieurement, que la mère et le produit de la génération sont susceptibles d'établir, et établissent en effet entre eux. La Gestation interne, ou ce que l'on nomme GROSSESSE (*v.* ce mot) dans les espèces supérieures, a été le plus fréquemment étudiée, et elle est celle à laquelle le nom de Gestation a été presque toujours réservé ; cependant il existe chez beaucoup d'animaux une seconde Gestation, c'est-à-dire un second mode de rapport entre le germe et la mère, et qui est tout aussi important que celui qui a lieu dans les organes internes de la génération. Cette autre Gestation s'établit sur quelque point de l'étendue du corps.

La durée de la Gestation utérine varie beaucoup suivant les espèces chez lesquelles on l'étudie ; plus ou moins courte chez les Vivipares, elle est d'ordinaire assez longue chez les Ovipares. Cependant, par une exception remarquable, elle peut être fort courte chez quelques uns de ceux-ci, les Didelphes, par exemple ; mais dans ces cas elle est complétée par une autre sorte de Gestation. Chez les autres espèces de la même classe, elle est au contraire assez prolongée, et cela d'autant plus que l'animal est plus volumineux ou plus compliqué dans son organisation. Le nombre des germes que chaque Gestation, ou portée, peut fournir, est aussi très-variable ; néanmoins, on peut établir qu'il est plus considérable chez les espèces les plus inférieures en taille, et surtout chez celles qui vivent au milieu d'une nourriture plus abondante ; c'est surtout chez les animaux domestiques, comparés à leurs congénères ou même aux individus sauvages de leur espèce, que ce fait est facile à vérifier. Chez les animaux ovipares ou encore ovovivipares, c'est-à-dire faux vivipares, la Gestation offre de singulières variations. Le nombre des œufs, qui n'est quelquefois que de deux ou trois, peut s'élever dans certains cas à plusieurs milliers, et leur forme, leur structure, ainsi que leur disposition et leurs dimensions, offrent une foule de particularités remarquables, pour la plupart, qui seront énumérées à l'art. ŒUF de ce Dictionnaire. Chez les faux vivipares, le germe, qui est un œuf constitué comme celui des autres animaux, éclot dans le corps même de la mère ; mais l'embryon ne contracte avec elle aucune adhérence réelle, et l'abandonne plus ou moins promptement. Quelquefois il peut arriver que ces œufs ne soient point pondus, et éclosent à la place même où ils ont pris naissance, lors même que l'animal qui les a produits a cessé de vivre. Tel est le cas de beaucoup de Polypes, et particulièrement des Tubulaires d'eau


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Pl. 178.




1. Gibbie. 2 Gingembre. 3. Ginsen

E. Guérin dir

douce, si faciles à observer dans nos contrées. La Tubulaire, après avoir produit ses œufs, meurt et abandonne ceux-ci dans le tube semi-cartilagineux qu'elle s'est formé; ces œufs y éclosent, et les jeunes Polypes qui en sortent, se fixant aux parois du tube qui les renfermait, contribuent à son accroissement, et lui fournissent eux-mêmes de nouvelles ramifications.

Les rapports d'adhérence entre la mère et ses petits ne cessent pas toujours en même temps que la Gestation utérine. En effet, dans beaucoup de cas, le germe a encore besoin d'être protégé, soit qu'il ait brisé ses enveloppes, soit qu'il ne les ait point encore brisées. Ainsi, chez tous les Mammifères marsupiaux, l'embryon, qui abandonne l'intestin génital, pour nous servir de l'expression heureuse de Laurent, avant d'avoir terminé sa vie de fœtus, reste pendant quelque temps fixé à la tétine de la mamelle, et y demeure suspendu par la bouche, jusqu'à ce qu'il ait acquis la force que les autres Mammifères ont en naissant. Cette seconde Gestation peut être nommée Gestation mammaire. *Voyez* le mot Didelphes. Chez certains Batraciens, comme les Pipas (*voy.* ce mot), il y a aussi une seconde Gestation, qu'on nommerait volontiers une Gestation cutanée. Les œufs, chez ces animaux, sont fixés, après la ponte, sur le dos de la femelle, et ils s'y forment comme autant de petites loges dans lesquelles ils éclosent et passent leur vie de têtard, à peu près comme les jeunes Abeilles dans les alvéoles du gâteau. Quelques poissons du genre Syngnathe ont, dit-on, sous le ventre, une petite cavité dans laquelle leurs œufs se développent, et la plupart des Crustacés conservent pendant un certain temps le produit de leur génération entre les fausses pattes de leur abdomen; quelques uns, parmi les Isopodes, portent sous leur corps leurs petits, même après qu'ils sont éclos, et il en est parmi les Entomostracés qui ont, à la partie postérieure du corps, deux sacs dits ovigères et dans lesquels leurs œufs restent en effet suspendus. Quelques Crustacés bipeltés ont leurs petits entre leur corps et leur cuirasse; il en est de même de plusieurs Mollusques, et principalement des Cyclades, petites coquilles bivalves de nos eaux douces, chez lesquelles le fait est très-facile à constater. La Lycose *pulligera* porte pendant quelque temps ses petits sur son céphalothorax; d'autres Entomozoaires de la même classe traînent fréquemment avec eux leur cocon; et il est une Hirudinée du sous-genre Glossobdelle, qu'on a nommée *Hirudo pulligera* (elle ne diffère pas de l'*H. bioculata*), qui porte souvent sa *portée* suspendue à la face inférieure de son corps. Un fait plus remarquable est celui de la Janthine, qui porte à la face supérieure de son pied la masse spumeuse de ses capsules ovigères. Enfin, nous citerons les Moules d'eau douce (Anodontes et Mulettes), chez lesquelles les œufs passent dans les lames branchiales et y éclosent, ainsi que l'ont de nouveau et irrévocablement établi Carus et Quatrefrages. (Gerv.)

GEVUINE, *Gevuina*. (bot. phan.) Molina (Chili, pag. 198, et 2e édition, pag. 279) a établi sous ce nom un genre que R. Brown a placé dans les Protéacées (Tétrandrie monogynie de Linné), et qu'il a caractérisé de la manière suivante : périanthe tétraphylle, irrégulier, composé de trois folioles réfléchies et d'une quatrième redressée; anthères cachées dans les concavités des sommets des folioles calicinales; deux glandes hypogynes; ovaire disperme; stigmate oblique; drupe à noyau osseux et à une seule graine.

Gevuine du Chili, *G. avellana*, Mol. Arbre à feuilles alternes, pinnées; à fleurs géminées sur chaque pédicelle, disposées en grappes axillaires; bractée accompagnant chaque paire de fleurs; fruits dont l'amande a le goût de notre Noisette, *Corylus avellana*. De là le nom spécifique donné à cet arbre, qui croît dans les forêts et au pied des montagnes du Chili. (G. É.)

GIAROLE. (ois.) Buffon avait donné ce nom à une prétendue Perdrix de mer aux pieds noirs, ou *Melampos* de Gesner et d'Aldrovandi. Cuvier en fait un genre sous le nom francisé de Glaréole. *Voyez* ce mot. (T. d. B.)

GIBBIE. (ins.) Genre de Coléoptères de la famille des Serricornes, tribu des Ptiniores, ayant pour caractères : antennes insérées au devant des yeux, et ayant le second article et les deux suivans un peu plus épais qu'eux; abdomen globuleux, embrassé par les élytres. Ces insectes, de très-petite taille, ont, au premier aspect, l'apparence de grosses puces; leur tête est petite, leur corselet court, ce qui fait paraître encore plus développé leur abdomen, qui paraîtrait comme vésiculeux, s'il n'était protégé par des étuis coriaces; ces insectes font beaucoup de tort à l'état de larve dans les herbiers et dans les séchoirs des herboristes.

G. Scotias, *G. Scotias*, Fab. Long d'une ligne et demie, entièrement brun-rouge, avec les antennes et les pattes couvertes d'un duvet cendré. (*Voy.* pl. 178, fig. 1.) (A. P.)

GIBBON, *Hylobates*. (mam.) Les Gibbons, auxquels Illiger a donné le nom d'*Hylobates*, que les naturalistes leur ont jusqu'à ce jour conservé, forment, parmi les Singes de l'ancien monde, un groupe assez remarquable et très-voisin de celui des Troglodytes ou Chimpanzés, et surtout des Orangs, avec lesquels ils ont de commun leurs bras descendant jusqu'aux malléoles externes, leurs conques auriculaires moyennes et de forme humaine, ainsi que leurs ongles aplatis aux pouces, mais convexes et demi-cylindriques aux autres doigts. De même que les Orangs et que les Chimpanzés, les Gibbons manquent de queue, et ils n'ont point d'abajoues. Leur pelage est très-épais, leur museau court et leur encéphale bien développé. Ces Singes, ainsi que ceux auxquels nous venons de les comparer, doivent être placés avant tous les autres dans ce système et très-près de l'espèce humaine, avec laquelle ils ont plusieurs points de ressemblance. Cependant ils s'en rapprochent moins que le Chimpanzé, qui nous

a déjà occupé, et chez lequel les bras ont tout-à-fait les mêmes proportions que chez nous, c'est-à-dire qu'au lieu de se prolonger jusqu'au tarse, comme chez les Orangs et les Gibbons, ils ne descendent pas au dessous du genou.

Ce caractère de la proportion des bras rend très-aisée la distinction des Chimpanzés et des Gibbons, qui diffèrent aussi par leur patrie et quelques points, d'ailleurs secondaires il est vrai, de leurs mœurs et de leur organisation. Mais la séparation générique des Gibbons et des Orangs, autres Singes également privés de queue, est moins facile à établir; la patrie est la même pour les uns et pour les autres, et tous ont à peu près les mêmes caractères : la seule différence réelle que leur reconnaissent aujourd'hui les auteurs, c'est la présence de callosités fessières chez les uns (Gibbons), et l'absence de ces mêmes parties chez les autres. Mais ne peut-on pas objecter à cette manière de voir que l'Orang, auquel on refuse des callosités, n'est encore que très-peu connu des naturalistes français, et qu'il a toujours été fort mal décrit zoologiquement? De plus, il n'est pas certain que tous les Gibbons soient pourvus de callosités : le Gibbon hooloch de R. Harlan semble même démontrer le contraire, puisqu'un de ses principaux traits caractéristiques est, dit-on, l'absence de callosités. Ces motifs semblent devoir autoriser définitivement la fusion en un seul des deux genres Gibbon et Orang, fusion que plusieurs naturalistes, parmi lesquels nous citerons de Blainville, professent depuis long-temps. Néanmoins nous ne parlerons présentement que des espèces que l'on admet généralement parmi les *Hylobates*, et nous traiterons de l'Orang, *Pithecus*, Geoff., dans un article spécial.

Les Gibbons sont reconnaissables par leurs membres très-longs, minces et grêles, par l'épaisseur de leur toison, et leurs fesses ordinairement calleuses; à ces caractères on doit joindre celui de leurs mains très-allongées; il n'est pas nécessaire de dire qu'ils ont tous le même nombre de dents que l'homme, c'est-à-dire trente-deux dents. ($\frac{2}{2}$ incis., $\frac{1}{1}$ can., $\frac{5}{5}$ mol.), disposition qui est, au reste, celle de tous les Singes du même continent. Ces animaux, dont la taille est ordinairement moyenne, sont moins forts et moins robustes que les Orangs, les Chimpanzés et les Cynocéphales; ils n'ont pas d'ailleurs le caractère féroce de ces derniers, et sont, au contraire, doux et quelquefois même timides. Ils sont ordinairement peu actifs; mais cependant, lorsqu'on les inquiète, ils montrent une grande agilité, et leurs longs bras leur servent également pour courir à la surface du sol, et grimper au milieu des arbres, ce qu'ils font de préférence. Presque tous les Gibbons vivent par troupes, et tous se tiennent dans les contrées les plus chaudes du continent de l'Inde, et dans les grandes îles qui l'avoisinent, Sumatra, Bornéo et Java principalement. Leur régime est omnivore, comme celui de l'homme, et les alimens dont ils se nourrissent de préférence sont les fruits, les racines et les tubercules bulbeux de plusieurs végétaux; ils aiment aussi les œufs, et même les insectes, ainsi que divers autres petits animaux. Le nombre des espèces que l'on doit admettre parmi eux n'a point encore été fixé d'une manière irrévocable; cependant, dans l'état actuel de la science, il ne paraît pas être supérieur à six.

Gibbon hooloch, *Hylobates hooloch.* Cet animal, que le savant naturaliste américain Richard Harlan a le premier fait connaître avec détails, est peut-être celui que Latreille indique dans son Histoire des Singes sous le nom de *Vouloch.* Il se distingue sutout par son pelage d'un noir profond sur tout le corps, si l'on excepte une tache grisâtre existant sur le front des adultes, et quelques teintes grises des doigts et du dos. Le Hooloch, dont le nom paraît être celui que lui donnent les habitans des contrées où il vit, est principalement répandu dans les monts Garrow, aux environs de Goapaza, par 26 degrés de latitude nord. Sa nourriture consiste surtout en baies, ainsi qu'en jeunes pousses dont il suce le suc; ses mouvemens sont rapides, et c'est avec la plus grande prestesse qu'on le voit gravir le tronc des palmiers, sauter de branche en branche, et fuir dans l'épaisseur des forêts; il se ploie facilement à la domesticité, et se nourrit alors de presque tous les alimens qu'on sert sur nos tables. Les œufs, le café, ainsi que le chocolat, lui sont fort agréables; souvent, l'individu décrit par Harlan a fait preuve d'une véritable intelligence; il lui arrivait parfois, lorsque la soif le pressait, de prendre un vase rempli d'eau, et de le porter à ses lèvres. Le riz bouilli, le pain trempé dans le lait sucré, les bananes et les oranges, étaient les mets que ce Singe semblait préférer; il ne dédaignait pas non plus les insectes et même les araignées, qu'il saisissait avec beaucoup d'adresse dans les fentes des murailles. Doux par caractère, il saisissait toutes les occasions de manifester son affection pour son maître. Dès le matin, il lui rendait visite en poussant un son guttural, *whou, whou, whou*, qu'il répétait pendant plusieurs minutes; puis il enlaçait ses bras aux siens, et manifestait une vive satisfaction en recevant ses caresses. Il le reconnaissait à sa voix, et s'empressait d'accourir à son appel, comme eût pu le faire le chien le plus dévoué.

Le Hooloch a la taille et les formes du Gibbon agile, que nous étudierons plus bas. C'est un animal encore aujourd'hui très-rare dans les collections, et dont on ne possède en Europe qu'un seul individu conservé dans le Musée d'Edimbourg, et représenté dans le *Naturalit's library* de W. Jardine.

On assure aussi que cet animal manque de callosités, et est aussi remarquable par le grand développement de ses dents canines. *V.* le Mémoire de Harlan, inséré dans le t. IV des *Trans. am. phil. soc.*

Gibbon syndactyle, *H. syndactylus.* Cette espèce, que l'on a quelquefois placée parmi les Orangs proprement dits, est assez souvent appelée *Siamang.* Elle se distingue surtout par son pelage

entièrement

entièrement noir ; un grand espace nu qu'elle présente sous la gorge; doigts médian et indicateur des pieds de derrière réunis en partie sous les tégumens (la dernière phalange étant seule libre chez les mâles, et la deuxième l'étant aussi chez les femelles?). Le Siamang, découvert par Diard et Duvaucel, a été d'abord décrit par Raffles (Trans. linn. soc. Lond., t. 23) sous le nom de *Simia syndactyla*, puis représenté et monographié dans l'ouvrage de F. Cuvier, sous le nom de Siamang et avec la dénomination latine qu'il porte aujourd'hui. Cet animal, lorsqu'il se tient debout, a jusqu'à trois pieds de hauteur ; il est robuste et très-vigoureusement musclé; le double caractère de ses doigts, en partie réunis, et du repli dilatable (sorte de goître) qu'il présente à la gorge, en font une espèce très-remarquable, et qui s'éloigne beaucoup plus de ses congénères que ceux-ci ne diffèrent des Orangs. « Quelque nombreuses, dit Duvaucel, cité par F. Cuvier, que soient les troupes des Siamangs, celui d'entre eux que l'on blesse est abandonné par tous les autres, à moins que ce ne soit un jeune individu. Sa mère alors, qui le porte ou le suit de près, s'arrête, tombe avec lui, pousse des cris affreux en se précipitant sur l'ennemi la gueule ouverte et les bras étendus. Mais on voit bien que ces animaux ne sont pas faits pour combattre, car alors même ils ne savent éviter aucun coup, et n'en peuvent porter un seul. Au reste, cet amour maternel ne se montre pas seulement dans le danger, et les soins que les femelles prennent de leurs petits sont si tendres, si recherchés, qu'on serait tenté de les attribuer à un sentiment raisonné. C'est un spectacle curieux, dont à force de précautions j'ai pu jouir quelquefois, que de voir les femelles porter leurs enfans à la rivière, les débarbouiller malgré leurs plaintes, les essuyer, les sécher, et donner à la propreté un temps et des soins que dans bien des cas nos propres enfans pourraient envier.

» La servitude, quelle que soit sa durée, ne paraît modifier en rien les défauts caractéristiques de ce singue. A la vérité, il devient en peu de jours aussi doux qu'il était sauvage, aussi privé qu'il était farouche; mais, toujours timide, on ne lui voit jamais la familiarité qu'acquièrent bientôt les autres espèces du même genre, et sa soumission paraît tenir plutôt à son extrême apathie qu'à un degré quelconque de confiance ou d'attention. Il est à peu près insensible aux bons et aux mauvais traitemens : la reconnaissance, la haine, paraissent être des sentimens inconnus à ces machines animées. Le plus souvent accroupi, enveloppé de ses longs bras et la tête cachée entre les jambes, position qu'il a aussi en dormant, le Siamang ne fait cesser son immobilité et ne rompt le silence qu'en poussant par intervalles un cri désagréable, assez approchant de celui du Dindon, mais qui ne paraît motivé par aucun sentiment, par aucun besoin, et qui en effet n'exprime rien : la faim, elle-même, ne peut le tirer de sa léthargie naturelle. En esclavage, il prend ses alimens avec indifférence, les porte à sa bouche sans avidité, et se les voit enlever sans étonnement. Sa manière de boire est en harmonie avec ses autres habitudes. Elle consiste à plonger ses doigts dans l'eau et à les sucer ensuite. » Ce Singe est représenté dans notre Atlas, pl. 230, fig. 2.

GIBBON AUX MAINS BLANCHES, *H. lar*, E. Geoff., *H. albimanus*, Is. Geoff. Cet animal, que Vigors et Horsfield ont appelé *Simia albimana*, est une espèce de Gibbon propre à l'île de Java, ainsi qu'à la presqu'île de Malacca, et qui a le pelage noir avec les quatre mains et tout le visage d'un blanc sale. Buffon lui a donné dans son Histoire naturelle, t. XIV, le nom de *Grand Gibbon*.

GIBBON CENDRÉ, *H. leuciscus*, Kuhl. L'indication la plus positive que les anciens auteurs aient donnée de ce Gibbon, que l'on appelle aussi Moloch, se trouve dans les Mémoires sur la Chine du Père Lecomte, qui dit avoir vu aux Moluques une espèce de singe marchant naturellement sur deux pieds, se servant de ses deux bras comme pourrait le faire un homme, et dont le visage est à peu près celui d'un Hottentot. Plus tard, De Visme publia dans le t. LIX des Transactions philosophiques une description plus détaillée du même animal, et Camper en parla sous le nom de Wouwou, que les Malais appliquent à plusieurs espèces du genre, et qui rappelle assez bien leur cri. La taille des Molochs varie de deux pieds à deux pieds et demi, et peut même s'élever davantage. Leur corps, d'un gris foncé dans l'état adulte, est au contraire blond dans le jeune âge, et leurs doigts, ainsi que ceux de la plupart des autres espèces, sont complétement libres. Ces animaux se trouvent à Java et peut-être aussi dans quelques autres parties de l'Inde. On les dit colères et fort capricieux. Ils ne vivent point en troupes, mais se tiennent, à ce que l'on assure, par couples appareillés et solitaires. En captivité, ils deviennent mélancoliques et indolens, tandis qu'à l'état de liberté on les voit constamment s'agiter et se mouvoir avec la plus grande célérité au milieu des forêts.

GIBBON VARIÉ, *H. variegatus*, Kuhl. C'est l'*Hylobates agilis* de F. Cuvier et le Petit Gibbon décrit par Daubenton dans le t. XIV de l'Hist. nat. de Buffon. Son pelage est brun, avec le dos, les lombes, les fesses et le derrière de la tête fauves ou d'un brun clair; des poils d'un blanc grisâtre entourent la face des mâles, et ne se voient que sur les arcades sourcilières des femelles. Quelquefois les teintes passent au fauve clair, qui rappelle les variétés albines de beaucoup d'autres animaux : chez les très-jeunes individus cette couleur claire paraît être la couleur normale.

La patrie la mieux constatée des animaux de cette espèce est l'île de Sumatra, où ils vivent plus souvent isolés par couple qu'en familles; il paraît qu'ils y sont assez rares; ainsi Duvaucel assure que sur cinq ou six Wouwous (c'est le nom que ces Gibbons portent dans le pays) on voit toujours cent Siamangs. Bien différent de ceux-ci par son agilité surprenante, le Wouwou échappe ainsi qu'un oiseau, et ne peut pour ainsi dire être atteint qu'au vol; à peine a-t il aperçu le danger,

qu'il en est déjà loin. « Grimpant rapidement au sommet des arbres, il y saisit, dit aussi Duvaucel, la branche la plus flexible, se balance à plusieurs reprises pour prendre son élan, et franchit ainsi plusieurs fois de suite, sans effort comme sans fatigue, des espaces de quatre pieds.

» En domesticité, le Wouwou n'annonce pas une faculté si extraordinaire. S'il est moins lourd que le Siamang, si sa taille est plus élancée, ses mouvemens plus faciles et plus prompts, il est aussi beaucoup moins vif que les autres Singes, et dans ses bras longs et grêles, dans ses jambes courtes et déjetées, on est loin de soupçonner des muscles aussi vigoureux et une adresse aussi merveilleuse.

» La nature ne l'a pas doué d'une grande intelligence; la sienne n'est guère moins bornée que celle du Siamang. Tous deux sont dépourvus de front; et c'est un des grands points de coïncidence entre ces deux espèces. Ce que j'ai vu me persuade néanmoins qu'il est susceptible de quelque éducation : il n'a pas l'imperturbable apathie du Siamang; on l'effraie et on le rassure; il fuit le danger et recherche les caresses; il est gourmand, curieux, familier, quelquefois gai. »

GIBBON OUNKO, *H. Rafflesii*, Geoff. C'est également de Sumatra que provient l'Ounko. Ce Singe a le pelage noir avec le dos et les lombes d'un brun roussâtre; les sourcils sont blancs et les joues grises chez le mâle. Un peu moins grand que le Wouwou (Gibbon varié) et le Siamang, auxquels il ressemble d'ailleurs beaucoup, cet animal n'a point la gorge nue et susceptible d'être dilatée. La femelle, sensiblement plus petite, diffère aussi par l'absence de favoris blancs. (GERV.)

GIBECIÈRE. (MOLL.) Nom vulgaire donné à tous les Peignes dont les valves sont également creuses, et avec lesquels on fait des bourses à Naples. (F. F.)

GICLET. (BOT. PHAN. et AGR.) Sous cette dénomination on entend parler de l'ELATÉRIE des anciens (*voy.* ce mot), le *Momordica elaterium* des botanistes. On l'appelle aussi vulgairement Concombre-Gicleur et Concombre-sauvage ou des Anes, Concombre d'attrape et Momordique vesceuse, quoiqu'il ressemble plutôt à un Cornichon par sa forme, par sa grosseur, et par sa couleur d'un vert glauque assez pâle. Le Giclet est remarquable par la manière dont ses graines et la pulpe juteuse qui les accompagne s'échappent par le trou qui s'ouvre à l'extrémité inférieure du fruit lorsqu'il se détache de son pédoncule. Ses tiges sont courtes, réunies en touffes, et ne portent point de vrilles comme les autres Cucurbitacées; elles s'y trouvent seulement représentées par une sorte d'écaille qui en est le rudiment. (T. D. B.)

GIER. (GÉOGR. PHYS.) Dans le département de la Loire, s'élève, sous le nom de Mont Pila, une montagne haute de douze cent quinze mètres au dessus du niveau de la mer, célèbre sous le triple rapport des richesses qu'elle présente à l'ornithologiste, à celui qui s'occupe des insectes et à l'agriculteur. Les botanistes y viennent faire de précieuses recherches; le géologue y étudie les bouleversemens volcaniques, dont il a des preuves à chaque pas, respectant une montagne de formation primitive soulevée au milieu d'eux; et l'économiste y apprend, sous le chaume, en même temps ce que vaut l'homme pauvre voulant assurer l'existence de sa famille, et combien sont grandes les merveilles de son industrie. Sur le large plateau du Pila montent trois pointes, dont la principale est un rocher dit le Pic de la Perdrix; les nuages s'y amoncellent volontiers, y forment une sorte de chapeau, *pileus*, d'où le nom que porte la montagne, et de là fondent en pluie et en orages sur Lyon et la plaine que l'Isère arrose. Au milieu d'une verte prairie qui couronne le sommet on trouve la source modeste et fraîche du Gier, l'un des affluens du Rhône; durant quelques instans, elle vivifie d'excellens pâturages, mais bientôt elle s'engloutit dans un gouffre ouvert sous un vaste amas de blocs granitiques détachés de l'ancienne masse dont les trois pics sont les débris; elle reparaît ensuite à peu de distance de là, pour précipiter ses eaux dans une vallée profonde, dominée par d'énormes rochers sur lesquels se sont implantés des Sapins, des Chênes et des Hêtres comme pour en adoucir l'aspect effrayant, comme pour en cacher les assises menaçantes. La cascade a reçu le nom de SAUT DU GIER; elle descend en nappe brillante, puis elle roule en tourbillons écumans, pour reprendre un jet régulier, et après avoir parcouru une ligne presque perpendiculaire de quatre-vingt-dix-sept mètres, couler rapide et se perdre sans bruit dans le large lit du Rhône. C'est un beau spectacle à voir et l'une des plus intéressantes stations pour quiconque étudie l'histoire naturelle. (T. D. B.)

GIGARTINE, *Gigartina*. (BOT. CRYPT.) *Hydrophytes*. Genre de l'ordre des Floridées à feuilles cylindriques ou nulles, sur lequel la sagacité d'un très-grand nombre de naturalistes s'est exercée, et dont voici les caractères : tubercules sphériques ou hémisphériques, sessiles, gigartins, épars sur des rameaux constamment cylindriques ou sur leurs divisions foliiformes; tissu cellulaire central grand et régulier; tissu cellulaire excentrique (partie corticale) formé de mailles très-petites, et recouvert d'un épiderme extrêmement mince, épiderme qui s'enlève facilement, au moyen de la macération, dans quelques espèces, lorsque la plante est parvenue au degré de croissance qu'elle doit avoir.

Roth et quelques autres ont rangé la plupart des Gigartines et des Plocamies dans le genre *Ceramium*, et les ont confondues avec les Hydrophytes articulées; mais c'est à tort qu'on a fait ainsi, dit Lamouroux; car si l'on coupe longitudinalement une tige, un rameau, ou une feuille des premières, on voit que, loin d'être interrompu et d'offrir, comme dans les dernières, des contractions, des étranglemens très-variables, leur tissu est toujours homogène, à moins cependant que les sujets sur lesquels on agit ne soient avancés en âge, ou qu'ils ne soient arrivés au moment du dévelop-

pement de la fructification. Il semblerait alors que la nature eût voulu, dans la formation de ces étranglemens, donner plus de solidité à la plante, retarder la marche de ses fluides, élaborer davantage ces derniers, et les rendre plus propres à former et à développer les organes destinés à la reproduction.

La forme des Gigartines varie beaucoup ; leur fructification a tantôt le volume d'une graine de radis, et tantôt elle est invisible ; leur couleur, d'un rouge purpurin plus ou moins foncé, quand elles sont encore animées par leur vie végétative, acquiert les nuances les plus brillantes quand on les expose à l'action de l'air : dans quelques espèces, cependant, cette couleur est extrêmement fugace et altérable ; enfin leur grandeur varie entre un ou deux, et six à huit décimètres de hauteur.

Lamouroux a réuni dans trois sections différentes les nombreuses espèces du genre Gigartine. Les caractères de ces sections sont : pour la première, des feuilles distinctes, éparses sur les tiges ou sur les rameaux ; pour la seconde, des tiges et rameaux dépourvus de feuilles et sans contractions ; pour la troisième, des contractions et étranglemens dans les tiges et les rameaux.

Toutes les Gigartines sont annuelles ; la plupart habitent au centre des zones tempérées des deux hémisphères. Nous citerons, comme espèces remarquables, 1° le *Gigartina uvaria* de la Méditerranée ; 2° le *Gigartina ovata* des côtes de la Nouvelle-Hollande ; 3° le *Gigartina confervoides* des côtes occidentales de France ; 4° le *Gigartina tenax*, très-employé à la Chine ; 5° le *Gigartina helminthochorton*, qui à lui seul devrait constituer la Mousse de Corse des pharmacies, mais qui souvent ne s'y trouve pas du tout. Lamouroux a compté jusqu'à plus de quatre-vingts espèces d'Hydrophytes dans cette Mousse de Corse. Enfin nous mentionnerons encore, comme espèces appartenant au genre Gigartine, les *Gigartina capillaris*, *clavellosa*, *purpurascens*, *articulata*, *pedunculata*, *scorpioides* et *rotunda*. (F. F.)

GINGEMBRE, *Zingiber*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes de la Monandrie monogynie, placé à la suite des Amomées, dont il diffère uniquement par l'inflorescence, ce qui n'autorise nullement à le transporter parmi les Scitaminées de Robert Brown, comme le veut Roscoë ; l'on a donc tort de faire un reproche à Linné, à De Lamarck et à De Jussieu de l'avoir inscrit au nombre des Amomées. Ces maîtres de la science doivent être suivis. Toutes les espèces de ce genre appartiennent à l'Inde ; une seule est bien connue par son emploi médical, c'est le GINGEMBRE OFFICINAL, *Z. officinalis*, représenté dans notre Atlas, pl. 178, fig. 2. D'une racine tuberculeuse, coriace, irrégulièrement coudée, sort une hampe de soixante à quatre-vingts centimètres, portant des feuilles alternes, lancéolées, engaînantes à leur base, terminées en pointe aiguë supérieurement. Près d'elle surgit une seconde hampe florifère, qui est recouverte d'écailles, disposée en épi serré et imbriqué ; elle arrive à peine à la moitié de son élévation ; chaque écaille florale renferme deux fleurs jaunâtres qui se succèdent l'une à l'autre ; leur labelle est pourpre, varié de brun et de jaune. Dans la racine réside tout le mérite de cette plante ; dans l'Inde, on la coupe par rondelles et on la fait confire ; ainsi préparée, on la mange avec plaisir, malgré son odeur piquante, sa saveur aromatique et brûlante : c'est un excellent digestif ; je ne me suis point aperçu qu'il détermine, comme on l'a dit, un sentiment de chaleur très-pénible. Je connais des dames qui partagent à cet égard le goût des Indiennes. On retire de cette racine une huile essentielle dont on fait usage dans l'art pharmaceutique ; elle est irritante, aussi n'entre-t-elle qu'en petite quantité dans les préparations qui lui sont demandées.

La culture du Gingembre est introduite depuis une cinquantaine d'années aux Antilles et à la Guiane. (T. D. B.)

GINKGO et GINGO. (BOT. PHAN.) Un grand et bel arbre de la Chine et du Japon a été signalé sous ce nom qu'il porte dans son pays natal, décrit et figuré par Kœmpfer, dans ses *Amœnitates exoticæ*, publiées en 1712. Linné, et depuis lui, son élève et successeur Thunberg, de Jussieu et Persoon, l'adoptèrent dans leurs nomenclatures ; on a cependant voulu le changer en celui de *Salisburia*, qu'il faut rejeter, malgré l'autorité de Smith, de Willdenow et de C. Richard. Le Ginkgo forme un genre dans la famille des Conifères ; il appartient à la Monoécie polyandrie. A l'époque de l'introduction en France, vers 1758, de l'unique espèce connue, elle fut appelée vulgairement l'*Arbre aux quarante écus*, à cause du prix excessif qu'on demandait alors pour chaque pied. On la désigna aussi comme *Noyer du Japon*. Depuis qu'elle supporte la pleine terre, même sous le climat de Paris, elle est bien tombée, quoique toujours recherchée, non seulement pour la singularité de son port et la forme de ses feuilles, d'un beau vert, partagées en deux lobes, ce qui a déterminé son nom spécifique, *Ginkgo biloba*, mais encore pour le bon effet qu'elle produit dans les jardins paysagers en avant des massifs, au pied des fabriques, au milieu des gazons, et pour ses fruits ressemblant à ceux du Noyer, *Juglans regia*, par la grosseur, et à celui du Pin pignon, *Pinus pinea*, pour le goût.

Tant que l'on n'a possédé en Europe que des pieds mâles de cet arbre, à fleurs unisexuées, monoïques ou le plus souvent dioïques, il était impossible de déterminer sa famille naturelle. Ce fut en 1814 que l'on découvrit un pied femelle à Bourdigny, près de Genève, où il avait été planté avec des boutures et marcottes de divers autres végétaux exotiques. L'on voyait chaque année, depuis 1796, au jardin de Kew, depuis le 22 avril 1812 à Montpellier, et 1813 à Ecully, près de Lyon, à Rouen et à Pise, fleurir le Ginkgo mâle ; il en était de même depuis plusieurs années à Bourdigny ; les fruits que la femelle portait demeuraient stériles par défaut de fécondation. Voici

vingt-trois années d'écoulées, et l'on voit avec peine que l'on ne multiplie pas encore de semences ce nouvel arbre fruitier. Ce serait une conquête nouvelle pour l'horticulture et l'économie domestique. Depuis 1830, qu'il a été greffé en fente au jardin des plantes de Montpellier, sur un pied mâle fourni par Broussonnet et planté par Gouan en 1790; il a produit, en 1834, plus de cinquante fruits. Il faut espérer que les horticulteurs du midi vont s'empresser à propager ce bel arbre.

Les feuilles du Ginkgo sont alternes sur les jeunes pousses, fasciculées sur les nœuds des branches, longuement pétiolées, larges, bilobées, comme je l'ai dit, glabres, finement striées par des veines nombreuses, parallèles, fourchues, assez semblables, pour la forme, aux feuilles de l'*Adianthum reniforme*. La disposition des bourgeons et la chute des feuilles sont analogues à ce qui se passe dans le Mélèze, *Larix europœa*. Les fleurs naissent au sommet des rameaux; les mâles forment des chatons allongés et pendans, composés d'un axe simple, duquel s'échappent une foule d'étamines, dont plusieurs demeurent stériles par avortement; les femelles ont un calice semi-adhérent avec l'ovaire, qui se termine par un petit limbe orbiculé, plane. Le fruit est un drupe ovale, parsemé de tubercules à sa surface, qui est d'un jaune pâle; l'intérieur, adhérant fortement au noyau, est blanc, succulent; sa grosseur varie depuis celle d'une noisette, d'une prune de Damas, jusqu'à celle du brou d'une noix. L'amande est d'un goût agréable; elle entre dans plusieurs préparations culinaires à la Chine; on la mange aussi crue après les repas pour aider la digestion, et rôtie comme article de dessert. Elle a alors le goût de la châtaigne et du maïz grillé. La partie ligneuse est peu épaisse. Peschier a soumis le drupe du Ginkgo à l'analyse chimique, il en a obtenu un acide qu'il nomma Ginkgoïde, et un principe différent des principes gommeux et résineux.

Quant au bois, il est tendre, revêtu d'une écorce grisâtre, crevassée, un peu ridée, et renferme une moelle fongueuse. Le tronc acquiert une bonne dimension; il se divise en rameaux très-ouverts et alternes, monte à dix ou quinze mètres de haut, se couronne d'une cime large, pyramidale, dont la flèche se balance avec noblesse. L'arbre vit au moins un siècle et demi.

(T. D. B.)

GIN-SENG et GIN-SIN, *Panax*. (BOT. PHAN.) La plante qui porte ce nom d'origine chinoise, jouit dans toute l'Asie orientale, et depuis de longs siècles, d'une haute estime. Des propriétés merveilleuses sont attribuées à sa racine, dont la bifurcation simule grossièrement les deux cuisses de l'homme, à partir des hanches jusqu'à l'extrémité des doigts du pieds. Elle est, au dire des Indiens et des Japonais, le tonique le plus puissant, le plus propre à relever les forces abattues par les fatigues ou les excès dans les jouissances de l'amour; le livre chinois intitulé Sam-kam-mou-litchi-sin, l'appelle l'esprit de la terre, la recette unique d'immortalité, le nerf de la vie. Précédée de cette réputation exagérée, quand elle fut apportée en Europe, au commencement du dix-septième siècle (en 1606), elle fut vendue au dessus du poids de l'or; plus d'une famille fut réduite à l'aumône pour acquérir à l'un de ses membres une vie exempte d'infirmités, et deux et trois fois séculaire. L'esprit de fraude et le charlatanisme, compagnons indispensables de la sottise et du fanatisme, profitèrent de l'occasion pour multiplier le nombre des dupes en demandant à la racine d'Angélique, *Angelica archangelica*, et à celle de la Réglisse, *Glycyrrhiza glabra*, un mixte approchant beaucoup du Gin-seng. Ce qu'il y eut de mieux dans cette circonstance, c'est que l'or enfoui entre un petit nombre de mains fut mis en circulation, que tous en profitèrent puisqu'il arriva, par le bas commerce, jusque dans l'escarcelle de l'ouvrier que l'on fit travailler davantage. Ainsi l'on peut dire avec le proverbe que : « en ce temps de folie chacun fit ses orges ».

Par l'analyse chimique on a extrait de la racine de Gin-seng de la gomme et un suc résineux analogue à celui de beaucoup d'Ombellifères. Elle nous arrive rarement entière; elle est charnue, un peu raboteuse, assez semblable à celle du Navet, *Brassica napus*, quelquefois simple, le plus souvent partagée en deux branches pivotantes, garnies de plusieurs fibres menues; sa couleur est roussâtre extérieurement, jaune pâle en dedans; elle n'a aucune odeur; la saveur est aromatique, d'abord agréable et sucrée, ensuite légèrement âcre et amère. Elle offre un tonique doux et suave susceptible de rétablir les fonctions de l'organe disgestif.

De cette racine sort la plante que les botanistes désignent par le nom de *Panax quinquefolium*, et qui fait partie de la Pentandrie digynie et de la famille des Araliacées. Sa tige simple, droite, unie, annuelle, communément haute de trente à quarante centimètres, se partage à son sommet en trois pétioles disposés en rayons, soutenant chacun une feuille composée de cinq folioles inégales, vertes à leurs deux faces, ovales, lancéolées, aiguës et dentées en leurs bords. Du point de division de ces trois pétioles s'avance un pédoncule commun portant une petite ombelle garnie de fleurs d'un jaune herbacé. Ces fleurs sont diclines sur certains pieds et seulement mâles sur d'autres; les premières ont un petit calice à cinq dents persistantes, cinq pétales égaux, recourbés, cinq étamines caduques, un ovaire infère, surmonté de deux styles courts, avec stigmates simples; les secondes offrent un calice entier, les filamens des étamines sont un peu plus longs, le pistil manque. Le fruit est une espèce de baie orbiculaire ou cordiforme, ombiliquée, contenant deux noyaux coriaces, monospermes. (*Voyez* notre Atlas, pl. 178, fig. 3.)

Le GIN-SENG A CINQ FEUILLES est indigène aux grandes forêts de la Tartarie; il abonde sur le penchant des montagnes, qu'il ombrage entre le 39e et le 47e degré de latitude septentrionale, d'où il a été naturalisé dans la Chine et le Japon.






1 Girafe. 2. 3. 4. 5. Girofler

Il existe sur le continent américain depuis le haut Canada jusque dans la Virginie. Depuis 1767 les Canadiens en transportent beaucoup en Orient; mais on le dit d'une qualité très-inférieure à celui de la Tartarie : c'est une pure supposition mercantile. On le multiplie difficilement dans nos cultures médicinales, et on le trouve rarement dans nos jardins botaniques.

Outre cette espèce, le genre Gin-seng ou *Panax* renferme plusieurs autres espèces; deux herbacées, le Gin-seng a trois feuilles, *P. trifolium*, du Maryland, et le Gin-seng simple, *P. simplex*, de la Nouvelle-Zélande, à feuilles alternes, à ombelles composées de plusieurs ombellules; sept espèces ligneuses, dont la plus remarquable est un grand et bel arbre des environs de Porto-Ricco et de Caracas : on le nomme Gin-seng élégant, *P. speciosum.* Aucune de ces diverses espèces ne jouit de la réputation acquise à l'espèce à cinq feuilles. (T. d. B.)

GIOBERTITE. (min.) Sous ce nom on désigne un carbonate de magnésie qui a été appelé aussi *Baldissérite*, *Breunérite* et *Walmstédite*, et fort improprement *Dolomie* et *Magnésite* : puisque la *Dolomie* est un carbonate de chaux magnésifère, et la *Magnésite*, un silicate de magnésie.

La Giobertite cristallise dans le système rhomboédrique, comme le carbonate de chaux; mais elle s'en distingue facilement en ce qu'elle se raie et qu'elle est un peu moins dure que l'Aragonite. Elle est ordinairement blanche ou brune, et même noire. Sa composition chimique varie entre 42 à 51 pour cent d'acide carbonique, 39 à 47 de magnésie, auxquelles se joignent en petite proportion de l'eau et de l'oxide de fer ou de manganèse.

Il y a aussi de la Giobertite lamellaire, compacte et terreuse : elle se trouve ordinairement au milieu de roches de Serpentine, principalement dans les alpes du Tyrol et du Piémont. (J. H.)

GIRAFE, *Camelopardalis.* (mam.) Les anciens nommaient *Camelopardalis*, et les modernes appellent encore aujourd'hui de ce nom, les animaux que l'on connaît dans notre langue sous la dénomination de Girafes. Les *Camelopardalis* ou Girafes appartiennent, comme chacun sait, à la classe des Mammifères, et se placent parmi les Ruminans; ils doivent leur nom (*Camelus*, Chameau, *Pardus*, Panthère, d'où *Pardalis*) à la belle disposition des couleurs de leur robe qui ont quelques rapports avec celles des Panthères, et à leur organisation ainsi qu'à leurs mœurs qui les rapprochent des Chameaux. Les Girafes sont en effet du même ordre que ces derniers; mais ce n'est pas avec les Chameaux qu'elles offrent les plus grandes ressemblances; elles se lient, au contraire, beaucoup plus intimement aux Cerfs et aux Ruminans à cornes par l'ensemble de leurs caractères : c'est le même nombre de dents ( $\frac{0}{4}$ inc., $\frac{0}{0}$ can., $\frac{6}{6}$ mol. de chaque côté. Total : 32 ); la même disposition des pieds, etc.

Les cornes des Girafes diffèrent de celles de tous les autres animaux, en ce qu'elles ne sont point caduques, c'est-à-dire susceptibles de tomber et de repousser périodiquement, ce qui éloigne ces animaux des Cerfs; de plus, elles ne sont point, comme celles des Antilopes, des Chèvres ou des Bœufs, revêtues par un étui de matière cornée. Chez les animaux qui font le sujet de cet article, les cornes sont composées de deux parties, l'une enveloppante, qui est formée par la peau un peu épaissie et recouverte de quelques poils, principalement à l'extrémité supérieure; la seconde, enveloppée, osseuse, et qui constitue une véritable épiphyse, d'abord fixée à l'os frontal par une couche cartilagineuse, puis intimement unie à lui, après que les progrès de l'ossification ont solidifié les parties cartilagineuses elles-mêmes. Ces deux épiphyses frontales, que l'on a connues dans tous les temps, s'accroissent à mesure que l'animal avance en âge; mais néanmoins elles ne prennent jamais un grand développement; il est même rare qu'elles dépassent en hauteur la moitié de la longueur de la tête. Dans ces derniers temps, une particularité plus singulière encore et caractéristique des Girafes est venue fixer l'attention des naturalistes; nous voulons parler de la troisième corne, que l'on remarque sur la tête de ces animaux, troisième corne qui est semblable aux deux autres par sa composition, mais qui est plus petite et se trouve sur le chanfrein. Dans beaucoup de cas, cette corne est représentée par une simple tubérosité : cette disposition de corne triple ne se présente chez aucun autre animal.

Les Girafes ont la tête allongée, les lèvres amples et la langue très-longue et susceptible d'exécuter des mouvemens très-variés; les narines ne sont point percées dans un mufle, c'est-à-dire que la peau qui les environne n'est point dénudée comme celle des véritables Bœufs, par exemple, et abondamment pourvue de cryptes mucipares. La lèvre supérieure est assez mince et avancée; mais elle n'est point fendue comme celle des Chameaux. Il n'existe point de larmier chez ces animaux, mais les yeux sont très-grands ainsi que les oreilles. C'est surtout par les singulières proportions de leur corps que les Girafes sont remarquables; ces Ruminans, dont la taille dépasse souvent vingt et même vingt-deux pieds, sont loin d'avoir les lourdes proportions des autres grands Mammifères. Leurs formes sont, au contraire, remarquables par leur légèreté, on pourrait même dire leur gracilité; les Girafes ont, en effet, le cou excessivement long, quoique cependant il ne soit composé, comme celui des autres Mammifères, que de sept vertèbres; les jambes sont aussi fort grandes et très-grêles, et le tronc lui-même, qui se trouve ainsi fort élevé, n'a pas un volume bien considérable, si l'on fait attention à la grandeur des jambes. Ainsi que cela se voit chez un petit nombre d'animaux, et principalement les Hyènes, le train antérieur est plus élevé que le postérieur. Les quatre extrémitées sont terminés par des sabots fourchus; mais on ne voit point à leur face postérieure les sabots rudimentaires que présentent la plupart des autres espèces à pieds fourchus. La queue est de longueur moyenne et terminée par

un pinceau de crins assez nombreux. Le cou présente à sa face postérieure une petite crinière qui est droite comme celle des Daw et qui règne dans toute sa longueur.

Les Girafes sont des animaux qu'on ne trouve qu'en Afrique, où elles ne sont même pas très-nombreuses; elles vivent par familles sur la lisière des plus vastes déserts, et se rencontrent depuis le cap de Bonne-Espérance jusqu'en Nubie, et dans quelques autres contrées de l'Afrique orientale et septentrionale; ce sont des animaux paisibles; ils recherchent pour se nourrir diverses sortes de graines, ainsi que les feuilles des arbres, mais principalement des Mimosa. Les Girafes ont à redouter plusieurs ennemis terribles et particulièrement le Lion, qui, suivant les voyageurs, leur donne très-souvent la chasse; mais comme elles courent avec une grande rapidité, et que d'ailleurs elles savent parfaitement se défendre en se ruant sur leurs agresseurs, elles parviennent fréquemment à les éviter. Leur allure habituelle est l'amble, c'est-à-dire qu'elles déplacent à la fois les deux membres d'un même côté; mais lorsqu'elles courent, elles ont une autre sorte de progression, qui est elle-même très-singulière; elles remuent en même temps les deux membres d'un même train, et tenant ceux de l'antérieur écartés, elles amènent brusquement entre eux, ou même en avant, leurs jambes postérieures; puis après que celles-ci ont pris leur point d'appui, elles font progresser les premières; en même temps, elles remuent leur corps d'une manière singulière, et leur long cou, qu'elles ne fléchissent jamais, représente véritablement un long fléau qui se balance de l'avant à l'arrière et joue comme une longue pièce appuyée entre les deux épaules.

Les divers peuples de l'Afrique poursuivent les Girafes de diverses manières, et savent aussi tirer différens partis de leurs peaux, mais rarement ils réussissent à se les procurer vivantes. Le célèbre naturaliste Levaillant qui leur a lui-même fait la chasse, en a tué deux que l'on voit aujourd'hui dans les galeries du Musée de Paris; mais il n'a pu en ramener de vivantes.

On n'a montré en Europe qu'un très-petit nombre de Girafes; mais, néanmoins, ce nombre n'est pas aussi faible qu'on le pense généralement; il paraît qu'à Rome, on les vit pour la première fois sous la dictature de César; depuis, on en a ramené quelques unes, soit en Italie, soit en Allemagne. Le Muséum de Paris possède maintenant, depuis 1828, un bel individu femelle de cette espèce, lequel a été pris en Abyssinie avec une autre Girafe de sexe différent, mais qui mourut peu de temps après son arrivée en Europe. L'Italie, néanmoins, en possède en ce moment une autre, qui paraît être également un mâle, et que l'on ne désespère pas de voir bientôt à la Ménagerie de Paris, avec l'individu que presque toute la France y a déjà observé.

On n'admet parmi les Girafes qu'une seule espèce (*Camelopardalis giraffa*), figurée à la pl. 179, fig. 1, de notre Atlas; quelques auteurs ont soupçonné l'existence de plusieurs espèces parmi ces animaux. C'est une opinion qui n'a point encore été confirmée. (Gerv.)

GIRANDOLE. (bot. phan. et agr.) Dans le langage des horticoles et des jardiniers, c'est le nom d'un très-bel Amaryllis, l'*Amaryllis orientalis*, et du Dodécathéon de Virginie, *Meadia dodecathea*, dont les fleurs sont disposées en girandole. Vulgairement on appelle aussi de ce nom la Charagne, *Chara vulgaris*, et le Plumeau, *Hottonia palustris*, à cause de leurs panaches fleuris.

Un arbre fruitier en girandole est une pyramide dont le tronc, alternativement garni et dégarni de branches, présente une suite d'étages réguliers, disposés en rond et diminuant de largeur et d'épaisseur à mesure qu'ils s'élèvent. Cette disposition, bonne dans le midi, où les fruits demandent à être aérés pour arriver lentement à leur parfaite maturité, commence à disparaître de nos jardins du nord. Elle a été fort long-temps en vogue, on lui préfère aujourd'hui la quenouille. (T. d. B.)

GIRASOL. (bot.) Ancien nom donné aux plantes dont le disque floral suit les mouvemens diurnes du globe qui répand sur nous la lumière. On l'a depuis appliqué à l'Hélianthe annuel, et à quelques Champignons. Comme cette expression n'est qu'un synonyme vulgaire de l'Héliotrope des peuples de l'antiquité, je renvoie au mot Héliotrope tout ce que j'ai à dire sur les fleurs du soleil. (T. d. B.)

GIRASOL. (min.) Nom dérivé de l'italien *girasole* (tournesol), et qui vient primitivement des deux mots latins *sol gyrans* (soleil tournant), qui ont la même signification. Appliqué d'abord à une plante bien connue, il a été donné ensuite à plusieurs substances minérales d'un aspect chatoyant, c'est-à-dire qui reflètent les rayons de lumière en les décomposant. Ainsi les minéralogistes ont désigné sous ce nom un quartz résinite qui n'est autre chose qu'une Opale (*voyez* ce mot). Les lapidaires ont mieux appliqué ce nom en le donnant au *Corindon-astérie*, parce qu'il présente, en effet, lorsqu'il est taillé en cabochon, le phénomène d'un petit soleil à six rayons qui change de place selon la lumière: c'est-à-dire qui change de place avec celle-ci. (*Voyez* Corindon.) Au surplus, l'abus que l'on a fait de la dénomination de *Girasol*, en la donnant à des substances très-différentes, est cause qu'on ne l'emploie plus dans les nomenclatures scientifiques. (J. H.)

GIRAUMONT. (bot. phan. et agr.) Nom vulgaire des plus belles races de Pépon, espèce de Courge (*v.* ce mot au tom. ii, p. 353). Duchesne croit que ce mot employé aux Antilles est une hyperbole servant à comparer la grosseur souvent extraordinaire qu'atteint le fruit du Pépon: on dit qu'elle y approche de celle des monts girans ou tournans; c'est aller chercher bien loin un mot que l'on trouve commun dans un grand nombre de nos départemens. (T. d. B.)

GIRELLE, *Julis*. (poiss.) La conformation de ces poissons se rapproche de celle des Labres, parmi lesquels ils ont été placés. Mais ils en dif-

Pl. 180.




1 Girelle 2.3.4. Giroflée

E Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

fèrent beaucoup par leur tête entièrement lisse et sans écailles, et par leur ligne latérale fortement coudée vis-à-vis la fin de la caudale. Les Girelles vivent souvent par troupes, et se plaisent parmi les rochers; Pline a écrit que ces troupes nombreuses attaquaient les hommes qui nageaient auprès d'elles, et les mordaient avec plus ou moins de force. Il est possible que quelques accidens particuliers aient donné lieu à cette opinion; le même observateur ajoute que leur bouche, pleine de venin, infecte toutes les substances alimentaires qu'elles rencontrent dans la mer, et les rend nuisibles à l'homme; il faut reléguer son assertion parmi les erreurs de son siècle, car peut-on croire que des Girelles, dont l'ouverture de la bouche est si petite, si étroite, puissent avaler des mollusques et autres animaux, et aller même jusqu'à attaquer les hommes?

Ce groupe, qui ne renferme que des individus de petite taille, est très-nombreux en espèces. Mais la nature semble s'être appliquée à orner leur robe des plus brillantes teintes; on y voit à la fois les couleurs les plus vives et les plus variées. Il n'est pas surprenant qu'on regarde les Girelles comme les poissons de l'Europe dont la parure est la plus belle et la plus agréable.

Nous devons d'abord citer la Girelle commune, *Labrus julis*, qui est un petit poisson remarquable par sa belle couleur violette, relevée de chaque côté par une bande en zig-zag d'un bel orangé; cette espèce est sujette à beaucoup de variété. Elle vit dans la Méditerranée; on la trouve également dans l'Océan. La deuxième espèce, que nous appellerons Girelle rouge, se trouve aussi dans nos deux mers; elle est d'un beau rouge d'écarlate, on remarque une tache noire à l'angle de l'opercule, et une bande dorée le long des flancs. Il existe encore une troisième espèce de Girelle dans la Méditerranée, plus remarquable encore par la distribution de ses couleurs, et à laquelle appartiendra le nom de Girelle turque, *Julis turca*, d'un beau vert, avec un trait roux sur chaque écaille; la tête rousse avec des lignes bleues; une ou plusieurs bandes verticales d'un bleu turquoise, et une tache noire à la nageoire pectorale. Parmi les Exotiques nous citerons le *Julis trimaculata* de Quoy; ce poisson est vert, avec la tête tachée de rouge et trois grandes taches noires sur les flancs; il est représenté dans notre Atlas, pl. 180, fig. 1.

(Alph. G.)

GIROFLÉE, *Cheiranthus*. (bot. phan.) La Giroflée jaune, cette jolie fleur des lieux pierreux et des murailles, est le type de ce genre, qui appartient à la famille des Crucifères, Tétradynamie siliqueuse. Linné, en l'établissant, envisagea ses caractères de la manière la plus étendue, et en fit pour ainsi dire une famille : deux des folioles du calice bossues à leur base, une silique cylindrique et comprimée, des graines membraneuses : ce furent là les seuls points de distinction des Giroflées au milieu du vaste groupe des Crucifères, où la plupart des genres se touchent et se confondent; aussi un grand nombre de plantes s'y trouvèrent mêlées, et rendirent très-incertaines les limites du genre *Cheiranthus* relativement à ses voisins, tels que l'*Erysimum* et l'*Hesperis*. Mais lorsque la famille des Crucifères a été l'objet d'études plus profondes, et qu'on a eu scruté leurs caractères les plus intimes pour y découvrir les différences que la nature cache au premier coup d'œil, les modernes, et surtout R. Brown et De Candolle, ont distingué dans le genre *Cheiranthus* de Linné, d'assez graves variations, soit dans la structure des stigmates et celle des étamines, soit dans la position des cotylédons; de là la création des genres *Malcomia*, *Mathiola* et *Sterigma*.

Le genre *Cheiranthus*, tel que Brown et De Candolle l'ont restreint, a pour caractères particuliers : calice fermé, ayant les deux sépales latéraux bossus à leur base en forme de sac; pétales à limbe ouvert, obovale, émarginé; étamines libres; style variant de longueur, tantôt presque nul, tantôt long et filiforme; stigmate à deux lobes écartés ou capité; silique cylindracée, comprimée, à deux loges et deux valves; graines disposées sur un seul rang, ovales, comprimées, avec ou sans rebords, ayant des cotylédons accombans. Les Giroflées, au nombre de huit ou dix espèces, sont des plantes bisannuelles ou vivaces, à tige herbacée ou ligneuse, à fleurs jaunes, pourpres ou blanches, disposées en grappes. Elles se distinguent du *Mathiola* par leur stigmate ni épaissi ni prolongé en corne, du *Malcomia* et de l'*Hesperis* par les lobes du stigmate non connivens, du *Sterigma* par leurs filets non soudés, enfin de tous ces genres par la position de leurs cotylédons accombans.

De Candolle, dans son Prodrome, les a distribuées en deux sections : la première, sous le nom de *Cheiri*, comprend les espèces herbacées, à style presque nul, à graines non bordées; elles habitent l'Europe, la Sibérie et l'Amérique du nord. La seconde, *Cheiroides*, est composée des espèces ligneuses, indigènes des îles Canaries et de l'Espagne; elles ont un style filiforme, une silique tétragone et des graines bordées. Andrzejoski, auteur d'un travail sur les Crucifères, a trouvé ces différences assez grandes pour en constituer le genre *Psilostylis*.

Toutes ces réformes ont éloigné du genre *Cheiranthus* les plus belles Giroflées de nos jardins, et les lois inexorables de l'ordre alphabétique nous forcent à en renvoyer fort loin la description. La Grande Giroflée ou Violier des jardins, *Cheiranthus incanus* de Linné, appartient au genre *Mathiola*, ainsi que la Giroflée quarantaine, *Ch. annuus*, L. La Giroflée maritime, *Ch. maritimus*, fait partie du genre *Malcomia*. De plus, les espèces de la Russie méridionale et de l'Asie mineure, que Pallas, Willdenow et Lamarck avaient rapportées au *Cheiranthus*, constituent maintenant le genre *Sterigma* de De Candolle.

Revenons à la Giroflée des murailles, *Cheiranthus cheiri*, L., si commune à l'état sauvage. Sa tige est presque ligneuse, adhérant fortement au sol par sa racine chevelue, et se partageant en plusieurs branches d'un à deux pieds. Ses feuilles

sont éparses, lancéolées, entières, un peu prolongées sur la tige. Les fleurs, d'un jaune rouillé, à calice coloré, produisent des siliques linéaires, à graines membraneuses. C'est cette espèce qui, perfectionnée par la culture, a produit les variétés connues sous les noms de *Bâton d'or*, *Giroflée brune*, *Giroflée pourpre*, etc., dont les fleurs, doubles et odorantes, font la décoration habituelle des parterres pendant toute la belle saison.

La Giroflée des Alpes, *Ch. alpinus*, L., est une fort belle espèce particulière aux montagnes de France; elle se distingue par ses feuilles linéaires et denticulées, et porte un corymbe de six fleurs.

Dans la planche 180 de notre Atlas, nous avons représenté fig. 2 une branche de la Giroflée des murailles; fig. 3, le calice, les étamines et le pistil; fig. 4, la silique ouverte. (L.)

GIROFLIER. (bot. phan.) Cette expression est vicieuse quand on l'applique à l'arbre aromatique des Moluques, puisqu'il faut dire Géroflier (*v.* ce mot), et clou de Gérofle; mais elle est régulière quand on l'applique, comme nos aïeux, depuis le huitième siècle de l'ère vulgaire, aux diverses plantes dont la fleur a quelque similitude avec la Giroflée (*v.* ce mot). Ainsi l'on ne commet point une faute en disant avec le peuple Giroflier des Alpes, qui est l'*Arabis alpina*; Giroflier des jardins pour le *Cheiranthus annuus*; Giroflier jaune d'Afrique, le *Manulea cheiranthus* de Commelyn et le *Manulea tomentosa* de Pluknet. (T. d. B.)

GIROIDINE, *Giroidina*. (moll.) Nom d'un petit genre de Foraminifères, établi par D'Orbigny. *V.* Foraminifères. (Guér.)

GISEMENT et GITE DES MINÉRAUX. (min. et géol.) On désigne sous ce nom la disposition d'un minéral dans le sein de la terre. Cette disposition varie beaucoup: les minéraux forment au milieu des différentes roches qui composent l'écorce terrestre des *bancs* ou *couches*, des *amas* qui sont des couches d'une petite longueur, mais d'une grande épaisseur, et des *filons*, qui sont différens des couches en ce qu'au lieu d'être parallèles à la stratification des roches qui les renferment, il les traversent dans leur épaisseur et dans toutes sortes de directions, souvent même en se ramifiant; quelquefois les substances minérales sont *disséminées* en plus ou moins grande abondance dans ces roches; d'autres fois ils constituent des *montagnes* entières d'une seule substance.

Nous allons passer en revue les principaux métaux qui donnent lieu à des exploitations importantes, en les considérant d'après le mode de leur Gisement.

Bancs. Parmi les métaux qui forment des bancs ou des *couches*, les plus importans sont les suivans:

1° *Fer oxidulé* ou *magnétique*. En Sibérie, dans les monts Ourals et Altaï, à Arandal en Norwége, à Frakendorf en Hongrie, dans plusieurs localités de l'Amérique septentrionale, ce métal forme des bancs; mais c'est surtout dans les fameuses mines de Dunnemora en Suède qu'il s'offre en bancs considérables qui donnent le meilleur fer connu. Ces bancs ont jusqu'à 55 mètres de puissance, et sont formés d'un minerai presque compacte. Ils produisent 250,000 quintaux par année.

Le banc de la mine d'Utoë, dans la même contrée, en fournit 200,000; il a environ 40 mètres de puissance et 1000 de longueur. Son minerai à grains fins est traversé par des veines de fer carbonaté.

D'Aubuisson a observé des bancs de fer oxidulé en Saxe et en Piémont; ils sont accompagnés d'amphibole, d'épidote, de chlorite, etc.: substances qui renferment ordinairement 10, 15, 20 pour 100 d'oxide de fer.

2° *Fer oxidé* ou *peroxide de fer*. Près d'Ivrée, en Piémont, D'Aubuisson a remarqué un banc de ce métal qui a environ un pied d'épaisseur. Il constitue encore des bancs dans les terrains granitiques en France, en Espagne, au Brésil, etc.

3° *Fer oligiste*, à l'île d'Elbe, à Framont dans les Vosges, dans plusieurs localités de la Suède, au Brésil, sur la côte de Coromandel, etc.

4° *Fer hydraté* ou *hydroxide de fer*. Cette espèce minérale, que l'on peut regarder comme la plus abondante dans la nature, forme des bancs dans les terrains antérieurs aux êtres organisés comme dans les terrains qui leur sont contemporains. Dans plusieurs localités de la Hongrie et de la Saxe, au Harz en Bavière, dans le Wurtemberg, dans la Prusse rhénane, et dans diverses parties de la France, principalement au centre, on en trouve des dépôts considérables; mais le plus important de tous est celui de la montagne de Rancié, près Vicdessos, dans les Pyrénées. Cette montagne est calcaire; les couches presque verticales reposent sur le granite: on y remarque un banc de *fer hydraté* compacte accompagné de fer carbonaté et d'oxide de fer et de manganèse. Il est visible depuis la cime de la montagne jusqu'à sa base, c'est-à-dire sur une hauteur de six cents mètres, et peut-être même s'enfonce-t-il plus avant. Sa direction est de l'E. S. E. à l'O. N. O.; et son inclinaison moyenne est d'environ 18° au S. S. O. On sait, par les galeries que l'on y a pratiquées, que sa longueur est au moins de 500 mètres. Sa puissance est de 15 à 20 mètres; quelquefois même elle est de plus du double; mais aussi elle n'est souvent que de trois ou quatre. On ne peut douter que sa formation ne soit contemporaine de celle des couches de la montagne; cependant elle offre quelques uns des caractères des filons; ainsi on y distingue quelquefois sur les *salbandes*, c'est-à-dire entre le filon et la roche dure, une *lisière* d'argile de quelques pouces d'épaisseur. Ce banc ferrugineux est exploité depuis plus de 600 ans et donne le meilleur minerai de France: il alimente seul cinquante forges à la Catalane qui fournissent plus de 50,000,000 de kilogrammes de fer, c'est-à-dire environ la vingtième partie de ce qui se consomme en France.

5° *Fer carbonaté*. On le trouve aussi en bancs dans le grès, en Hongrie, en Gallicie, en Silésie, en France et en Angleterre.

6° *Fer sulfuré*. Il forme des bancs dans le micaschite

caschiste en Piémont, en Hongrie, en Silésie, en Saxe et en Norwége.

7° *Plomb sulfuré.* On le trouve dans les terrains qui suivent les terrains granitiques, ainsi que dans ceux qui précèdent le terrain crétacé. La Hongrie, la Saxe, le Harz, les Vosges et l'Angleterre en fournissent de nombreux exemples. D'Aubuisson en cite un assez important. « Au fond de la Silésie, » dit-il, près de la petite ville de Tarnowitz, dans » un calcaire compacte, gris bleuâtre, quelquefois » bituminifère, à couches horizontales, et que » De Buch rapporte au calcaire alpin, on a trouvé » une couche, consistant en une marne tendre, » très-chargée de fer hydraté, et qui contient une » grande quantité de plomb; elle s'étend à plusieurs » lieues de distance, et n'a qu'un ou deux pieds » d'épaisseur. Le minerai ou plomb sulfuré s'y » trouve en veines ou strates de quelques mètres » d'étendue et de quelques pouces d'épaisseur; en » gros rognons et en petits grains; on y voit en- » core du plomb carbonaté, du plomb phosphaté » et du zinc oxidé. »

8° *Etain.* On connaît un Gisement de ce métal disposé en bancs entre les couches des montagnes d'Altemberg qui séparent la Saxe de la Bohême.

9° *Mercure.* Ce métal se trouve en bancs peu épais au milieu du micaschiste dans le comitat de Gömör en Hongrie.

10° *Zinc.* Dans la Haute-Silésie, en Angleterre, en France, le zinc se présente quelquefois en bancs peu puissans, au milieu des couches des terrains appelés secondaires et intermédiaires.

11° *Cobalt.* Dans les environs de Kupferbergen en Silésie, de Tunaberg en Suède, et de Querbach en Norwége, ce métal s'offre en bancs d'une faible importance.

Amas. Les métaux qui se présentent en amas sont nombreux.

1° *Fer oxidé* ou *magnétique.* Ce métal forme souvent des amas considérables. Tel est celui des environs de Traverselle en Piémont. Il est placé dans le terrain granitique; sa longueur est d'environ 500 mètres, sa hauteur de 300, et sa largeur de 400. D'Aubuisson cite, dans la vallée d'Aoste, près du village de Cogne, un amas que l'on exploite à ciel ouvert, et qui présente l'aspect d'une carrière de fer métallique; son épaisseur est de près de 30 mètres. Il est placé dans la serpentine.

2° *Fer oligiste.* Dans l'île d'Elbe, à Framont, en Suède et en Norwége.

3° *Fer hydraté*, ou *hydroxide de fer.* Ses amas se trouvent dans les couches granitiques en Norwége, en Hongrie, en Saxe, dans le calcaire caverneux en Carinthie.

4° *Fer carbonaté.* Dans les Pyrénées, les montagnes du Dauphiné, de la Savoie et de la Carinthie.

5° *Fer carburé.* Dans les terrains antérieurs aux êtres organisés : en Bavière, en Piémont, dans les Pyrénées; au milieu des terrains qui leur succèdent dans le Cumberland en Angleterre.

6° *Fer chromaté.* Dans les terrains anciens contemporains des êtres organisés : en France, département du Var; et près de Baltimore aux États-Unis.

7° *Fer sulfuré.* Cette espèce minérale se trouve en amas dans les dépôts les plus anciens comme dans les plus récens.

8° *Cuivre pyriteux*, ou *sulfure de cuivre.* Dans les terrains granitiques, mais principalement dans les terrains secondaires et dans la formation jurassique: Chessy, près Lyon; Bigorre, dans les Pyrénées; diverses localités de la Hongrie, de la Bohême, de la Silésie, du Tyrol, du Piémont, de la Suède et de la Norwége; Cornouailles en Angleterre, comté de Wiclow en Irlande, aux environs de Venezuela dans l'Amérique méridionale.

9° *Plomb sulfuré.* Dans les terrains secondaires, tels que ceux des départemens méridionaux de la France, des Alpes, en Suisse et dans le Piémont, les montagnes de la Bohême; en Andalousie, en Ecosse, et dans l'Amérique septentrionale : en général, il est plus rarement en amas que les métaux précédens.

10° *Etain oxidé.* Dans les terrains granitiques : telles sont les mines de Cornouailles en Angleterre, celles d'Altemberg en Saxe, celles de Saint-Léonard près de Limoges, etc. Dans des terrains postérieurs, comme en Angleterre, en Saxe, etc.

11° *Mercure sulfuré.* Dans la roche calcaire postérieure aux dépôts houillers, comme on le voit à la montagne de Silla-Casa au Pérou; les environs d'Almaden en Espagne, ceux de Deux-Ponts dans le cercle bavarois du Rhin, et à Idria dans les états d'Illyrie. Cette dernière localité est la plus importante : un amas de schiste bitumineux et de mercure oxidé, placé au milieu des couches calcaires, fournit annuellement 5,000 quintaux de ce métal. La longueur de l'amas est d'environ 500 mètres, la largeur de 300, et l'épaisseur de 150.

Montagnes. 1° *Fer oxidulé.* Cette espèce métallique est la principale que l'on connaisse en amas isolés assez considérables pour mériter le nom de *Montagnes.* La montagne d'Eisenartz, en Styrie, passe pour être entièrement composée de minerai de fer dans lequel domine l'espèce appelée *oxidulée.* Dans le nord de l'Europe, le mont Taberg, en Suède, mérite d'être cité : c'est une colline de 125 mètres de hauteur, et de 500 à 600 dans sa plus grande longueur. Elle est formée d'une roche appelée Diabase, chargée d'une si grande quantité de fer, qu'elle passe pour en être entièrement composée. Sa masse en renferme environ 25 pour cent. Un amas plus considérable et formant une montagne est celui de Kirnavara, observé par de Buch, en Laponie; il lui a reconnu une épaisseur de 800 pieds.

2° *Fer oligiste.* Cette espèce constitue aussi des montagnes entières; on cite en Laponie celle de Gellivara.

Dissémination par petites parties. 1° *Fer oxidulé.* Ses cristaux sont souvent disséminés dans des roches granitiques ou immédiatement postérieures, comme dans certains produits volcaniques.

2° *Fer oligiste.* Quelquefois celui-ci remplace le mica dans la roche appelée micaschiste, ce qui donne lieu à une roche métallifère que les Allemands nomment Eisen-glimmer (Sidérocriste, *v.*

ce mot), et qui donne l'exemple le plus marquant de ce que nous appelons *Disséminations*. On en observe des masses considérables dans la montagne d'Itacolumi, au Brésil. Les cristaux de ce fer sont fréquemment disséminés dans des roches granitoïdes et dans des dépôts d'une origine ignée.

3° *Fer carburé.* Cette espèce se trouve presque toujours disséminée dans certaines roches, telles que le gneiss, le micaschiste, le calcaire saccaroïde, et les schistes contemporains des êtres organisés. On l'observe dans diverses localités des Alpes et des Pyrénées.

4° *Fer sulfuré.* Il offre aussi de fréquens exemples de dissémination, depuis les roches les plus anciennes jusqu'aux terrains de sédiment supérieur.

5° *Fer arsénical*, ou *Arséniate de fer.* Espèce peu abondante, mais presque toujours disséminée dans les roches granitiques, schisteuses ou serpentineuses, comme aux environs de Boston, en Amérique, et de Reichenstein en Silésie; ou dans divers amas ou filons métallifères.

6° *Argent sulfuré.* Beudant le trouve disséminé dans les amas terreux qu'il a remarqués au milieu des conglomérats trachytiques de la Hongrie. Il pense qu'on doit assimiler à cet exemple la même espèce disséminée dans des matières terreuses au milieu des porphyres de Villalpando au Mexique.

7° *Argent natif.* Cette espèce est ordinairement disséminée dans d'autres masses métalliques ou dans des dépôts terreux.

8° *Argent corné* ou *Chlorure d'argent.* Disséminé en petits cristaux, ou sous forme d'enduit, dans des filons ou dans des minerais terreux. Telles sont les diverses localités de la Saxe, de la Bohême, de la Hongrie, de la Norwége et de la Sibérie; telles sont encore celles du Pérou et du Mexique.

9° *Etain oxidé.* Il est souvent disséminé dans les roches anciennes, telles que les gneiss, près de Villarica au Brésil; diverses roches granitiques en Bohême; plusieurs dépôts d'alluvions en Cornouailles, sur la côte de Diriac, en Bretagne, au Mexique et dans l'Inde.

10° *Mercure sulfuré.* On voit ses parcelles répandues dans les masses terreuses qui accompagnent les schistes bitumineux du terrain houiller, aux environs de Deux-Ponts, en Illyrie, en Sicile, en Sardaigne, en Espagne, en France, en Suède, en Sibérie, en Chine, et dans l'Amérique méridionale.

11° *Mercure natif.* Il est également disséminé dans les schistes de Deux-Ponts, en Bavière; d'Almaden, en Espagne; d'Idria, en Illyrie; d'Horswitz, en Bohême; de Slava, en Hongrie; etc.

12° *Molybdène sulfuré.* Quelquefois disséminé dans le granite ou dans les roches contemporaines. Les monts Ourals, les Alpes, les Pyrénées, les montagnes de la Bohême en offrent quelques exemples.

13° *Or natif.* En paillettes, dans les terrains argileux d'alluvions: en France, en Amérique, à Saint-Domingue, et dans les monts Ourals.

14° *Platine.* En petites paillettes ou en grains, dans les monts Ourals et au Pérou.

Dissémination en nodules et en rognons. 1° *Fer oxidé magnétique.* On le trouve en rognons et en nids dans quelques terrains granitiques, mais plus fréquemment dans ceux que l'on appelle secondaires. La Bretagne, la Bohême, la Hongrie et l'Angleterre en offrent des exemples.

2° *Fer oligiste.* En rognons et en nids, dans les Vosges, les Pyrénées, ainsi qu'à l'île d'Elbe.

3° *Fer oxidé* ou *peroxide de fer.* En nids dans les terrains qui succèdent aux granites et aux gneiss, dans la Hongrie et dans le Piémont.

4° *Fer hydraté* ou *hydroxide de fer.* En nids considérables dans le calcaire de la Carinthie.

5° *Fer carburé.* En rognons dans les terrains granitiques. Dans les Pyrénées et dans les montagnes du Piémont et de la Bavière.

6° *Fer chromaté.* En petits nids dans les monts Ourals, le Riesen-gebirge et les Alpes styriennes.

7° *Fer sulfuré.* Dans tous les terrains, en nodules, en nids ou en rognons: on sait combien il est commun dans la craie.

8° *Fer sulfuré magnétique.* En nids dans les terrains anciens: en Bavière, en Silésie, en Norwége, etc.

9° *Cuivre sulfuré.* En rognons plus ou moins volumineux, dans les dépôts argileux des monts Ourals.

10° *Cuivre carbonaté.* Disséminé en petits amas dans les mêmes dépôts que le cuivre sulfuré.

11° *Cuivre natif.* En morceaux quelquefois volumineux, disséminés dans les sables des plaines et des rivières, au Brésil et au Canada.

12° *Cuivre oxidé* ou *protoxide de cuivre.* En petits amas dans la roche qui environne les filons d'autres substances métalliques, près Chessy en France, et dans les monts Ourals et Altaï.

13° *Plomb sulfuré.* En très-petits rognons aux environs d'Aix-la-Chapelle, dans le cercle du Rhin, en Bavière, et dans le département de la Moselle en France.

14° *Argent natif.* En rognons celluleux ou compactes: en Sibérie, au Mexique, au Pérou, en France, en Hongrie, etc. Quelquefois en masses considérables: aux environs de Kongsberg, en Norwége, on en trouva un morceau pesant 200 livres; à Sainte-Marie-aux-Mines, dans les Vosges, on en a retiré qui pesaient 50 à 60 liv.; les mines de Batopilas, dans la Sierra-Madre, au Mexique, en ont offert du poids de 400 livres, et dans celles du Coronal, au Pérou, on en cite une masse de 200 livres et une de 800.

15° *Or natif.* En rognons, en nodules ou en pépites, dans les terrains argileux d'alluvions anciennes de diverses contrées, et principalement dans les monts Ourals, où on en a trouvé des morceaux du poids de 10 à 12 livres.

16° *Platine.* En nodules dans les mêmes terrains que l'or natif: on en a trouvé dans les monts Ourals qui pesaient plusieurs livres.

Stockwercks. Les *stockwercks*, ou les amas entrelacés, ne sont autres que des bancs dans lesquels certains métaux se trouvent disséminés en parcelles, en nodules et en rognons. Ce que nous avons dit des deux sortes de dissémination s'applique donc parfaitement aux *stockwercks*: les mêmes métaux s'y retrouvent.

Filons. 1° *Fer oligiste.* Il forme des filons puissans dans l'île d'Elbe, dans les Vosges et en Suède.

2° *Fer oxidé.* Dans les terrains granitiques, en France, en Espagne, au Brésil : dans les débris organiques anciens, au Harz et en Hongrie.

3° *Fer hydraté* ou *hydroxide de fer.* Dans les Pyrénées, dans les Alpes et dans les montagnes de la Bohême, de la Saxe, etc.

4° *Fer carbonaté.* Dans les terrains de diverses époques, principalement ceux qu'on appelle *primitifs* et *intermédiaires* : en France, en Piémont, en Styrie, en Angleterre, etc.

5° *Fer carburé.* Dans les terrains granitiques des Pyrénées et des Alpes, des monts Ourals et de l'Angleterre.

6° *Cuivre sulfuré.* Dans les gneiss et les micaschistes des Pyrénées et des Alpes, des monts Ourals et de la Grande-Bretagne.

7° *Plomb sulfuré.* Dans les terrains anciens du département de l'Isère, de la Suisse, au mont Saint-Gothard, dans les montagnes de la Bohême, dans celles de l'Andalousie et de l'Ecosse, et dans le Massachussets, aux États-Unis.

8° *Argent sulfuré.* Dans les roches granitiques de Kongsberg, en Norwége; de Freyberg, en Saxe; de Sméof, en Sibérie; de Pomallata, de Guanaxuato, de Zacatécas, en Amérique, etc.; dans les terrains moins anciens, en Hongrie, en Transylvanie, au Mexique, dans les Vosges, etc.

9° *Mercure oxidé.* Dans les montagnes calcaires du Pérou.

10° *Antimoine sulfuré.* Dans les terrains granitiques de toutes les montagnes de l'Europe, et particulièrement en France, dans les départemens de l'Ardèche, du Cantal, de la Lozère, de la Haute-Loire, du Puy-de-Dôme, etc.

Amas transversaux. 1° *Fer oxidé en grains.* Dans le département de la Haute-Marne, et dans d'autres localités en France. Le Gisement des environs de Doisson (Haute-Marne) est de 20 à 30 mètres de puissance, et de largeur comme tous les amas transversaux; son diamètre croît en raison de sa profondeur : il est de 2 mètres près du sol, et de 4 au fond de l'excavation.

2° *Fer carbonaté.* Dans diverses localités de l'Allemagne : celle des environs de Liegen, en Prusse, en renferme un qui se termine d'un côté en coin et de l'autre en plusieurs branches qui se terminent de même : il a 200 mètres de longueur, et 50 d'épaisseur.

3° *Zinc carbonaté.* Aux environs d'Aix-la-Chapelle il existe un amas transversal de ce minéral, il remplit une crevasse de 400 à 500 mètres de longueur et de 40 d'épaisseur.

4° *Plomb sulfuré.* Il forme un amas d'environ 70 mètres de longueur près du Huelgoet, en Bretagne. (J. H.)

GIVRE. (météor.) Quel est celui de nos lecteurs qui, pendant les fraîches matinées du printemps et de l'automne, n'a pas remarqué, suspendus aux branches de la forêt voisine, ces éclats de cristal brillans aux premiers feux du soleil? C'est un délicieux spectacle qui, à mon avis, vaut presque la verdure de la belle saison. Tout y est disposé merveilleusement pour le plaisir des yeux : tantôt ce sont des espèces de clochers en miniature, tels que les construisaient les hommes du moyen-âge; tantôt ce sont des formes tellement bizarres, que l'esprit se refuse à les concevoir. Certes, tous ceux qui liront cet article ont admiré ces ramifications cristallines qui, en suivant les lois de l'affinité, prennent toutes ces formes variées que le froid hiver ramène sur les vitres de nos croisées. Eh bien ! tout cela c'est du Givre, du Givre, qui n'est autre chose que de la rosée congelée.

Je suis donc conduit à vous dire ce que c'est que la rosée, la rosée si fraîche, dans laquelle vous vous êtes si bien mouillé, le matin, dans vos jours de chasse, sans que vous vous soyez peut-être jamais demandé ce que c'était que la rosée. Or, moi, je vais vous le dire.

Tous les phénomènes de la rosée sont la conséquence des lois de l'hygrométrie et du rayonnement. Pendant les nuits calmes et sereines, l'air atmosphérique et tous les corps dispersés sur la surface de la terre se refroidissent par le rayonnement vers les espaces célestes; mais ce refroidissement est inégal, parce qu'il dépend du pouvoir rayonnant des corps, de leur conductibilité et de leur situation par rapport aux objets circonvoisins. Dans les circonstances les plus favorables, un corps peut tomber à 8 ou 10 degrés au dessous de la température de l'air. Ainsi, l'observateur qui, pendant une belle nuit d'été, parcourrait une plaine pour observer avec un thermomètre très-sensible la température du sol et des divers objets dont il est couvert, trouverait infailliblement de très-grandes différences dans ces températures : les couches inférieures de l'air étant, par exemple, à 12 degrés, il trouverait dans quelques endroits le sol ou le gazon à 2 ou 3 degrés seulement, d'autres corps seraient à 5 ou 6 degrés, d'autres à 8 ou 10 degrés, et plusieurs seraient sans doute à une température plus haute que celle de l'air. Ce fait fondamental une fois établi, l'explication de la rosée et de tous ses accidens ne présente plus aucune difficulté.

Ainsi, en admettant, par exemple, que la force élastique de la vapeur répandue dans l'air soit de 7 millimètres, comme cette force élastique est le maximum correspondant à 5 degrés de température, il arrivera nécessairement que tous les corps dont la température est au dessous de 5 degrés se couvriront de rosée, puisqu'à leur approche la vapeur répandue dans l'air se condensera, tandis qu'au contraire tous les corps qui seront d'une température plus élevée que 5 degrés resteront secs et sans apparence d'humidité. De là, cette rosée sera plus ou moins forte, suivant que certaines causes seront plus ou moins puissantes : ainsi l'influence de la situation, l'influence de la nature des corps, l'influence du vent, des brouillards et des nuages. (Pouillet.)

Maintenant que nous avons nos gouttes de rosée, comment obtenir notre Givre? Ceci n'est pas plus difficile à concevoir. En effet, quand le ciel est se-

rein, l'air calme et humide, et que la température de la nuit est seulement de 4 à 5 degrés au dessus de zéro, il arrivera nécessairement que certains corps tomberont, par le rayonnement, à une température au dessous de zéro, et alors les gouttelettes de rosée dont ils s'étaient d'abord couverts, cristalliseront en petites aiguilles qui s'entrelaceront de mille manières, et produiront ces effets fantastiques dont nous avons parlé au commencement de cet article.

Les mêmes raisons expliquent parfaitement la gelée blanche, phénomène qui se rapproche beaucoup du phénomène du Givre.

Hâtons-nous de dire, avant de terminer cet article, que c'est aux ingénieuses expériences du docteur Wells que l'on doit la connaissance de tout ce que nous venons de rapporter sur la formation du Givre et de la gelée blanche. Ses travaux ont été couronnés en 1816 par l'Académie des sciences de Londres. (C. J.)

GLABRE. (zool. bot.) Par ce mot, on désigne tout organe ou surface d'organe entièrement dépourvu de poil ou d'excroissances particulières. Ainsi, la face des singes et la feuille du laurier sont Glabres. (P. G.)

GLACE. (chim.) Déjà nous avons eu occasion de parler de la Glace dans notre article Eau à l'état solide; nous allons y revenir encore un moment, afin de faire connaître 1° le procédé proposé par Courdemanche pour obtenir promptement la solidification de l'eau; 2° un extrait du Mémoire de Farquharson sur la Glace qui se forme dans des circonstances particulières au fond des eaux courantes.

Le procédé de Courdemanche, modifié par Boutigny, consiste à prendre :

1° Une boîte en bois de chêne, de 13 pouces 6 lignes de longueur, sur 3 pouces de largeur et 6 de hauteur, toute mesure prise en dedans;

2° Deux boîtes en fer-blanc de même forme, et ayant chacune 12 pouces de longueur, 7 lignes de largeur, et 6 pouces et demi de hauteur.

La première boîte contiendra le mélange frigorifique, les deux autres contiendront l'eau à congeler.

Le mélange frigorifique se compose de 3 livres d'acide sulfurique étendu d'eau, jusqu'au point de marquer 41° au pèse-sel. (Ce mélange est fait avec 7 parties d'acide à 66°, et 5 d'eau également en poids.) Quand ce mélange est bien refroidi, on le verse dans la boîte de bois par dose de 3 livres, en y ajoutant de suite 4 livres de sulfate de soude pulvérisé *non effleuri*; puis on y plonge les deux boîtes de fer-blanc remplies d'eau pure. On porte à la cave ou dans un endroit frais; puis, après un quart d'heure, on change le mélange frigorifique dans les proportions ci-dessus, et même deux fois, si cela est nécessaire, jusqu'à ce que l'eau des boîtes de fer-blanc soit complétement solidifiée.

En été, où l'on peut avoir besoin d'une assez grande quantité de Glace, soit pour les besoins de la médecine, soit pour les usages domestiques, etc., on opère à la cave, et on emploie de l'eau de puits; ces deux précautions hâtent beaucoup la congélation.

La Glace, dit Farquharson, qu'on voit souvent s'amasser au fond des ruisseaux et des rivières, diffère, par l'aspect, de celle que l'on remarque à la surface. Sa forme n'est pas celle de plaques solides analogues à du verre, mais celle d'agrégats de petits cristaux de Glace adhérens irrégulièrement les uns aux autres. Ces agrégats sont quelquefois tellement considérables que le fond des rivières en est encombré, leur cours retardé et leurs rivages débordés. Le moindre changement de température suffit pour détacher ces masses d'eau solide, et alors les courans rentrent dans leur lit naturel. Voici la théorie donnée par l'auteur pour expliquer ce phénomène, qui est dû, suivant lui, aux variations qui surviennent dans le rayonnement du fond des rivières. Quand ce rayonnement a lieu par les matériaux solides et opaques du fond de la rivière, à travers la couche d'eau transparente, la congélation s'opère sur la portion du fluide, fluide qui déjà est refroidi au point de pouvoir geler, et qui est en contact immédiat avec le corps qui émet son calorique. Les circonstances qui favorisent le rayonnement sont : un ciel serein, une transparence complète de l'eau, un abaissement de température plus grand dans le fond des rivières que dans la masse d'eau qui coule dessus, la grande adhérence de la Glace au lit de la rivière, le mouvement intestin dû à un courant rapide, mouvement dans lequel la masse liquide se refroidit uniformément.

(F. F.)

(écon. agr. et indust.) J'ajouterai, sous le rapport de l'agriculture, que la Glace n'est point aussi nuisible aux arbres fruitiers que les cultivateurs le pensent, Du Petit-Thouars m'ayant montré que tous les boutons à fleur qui contenaient un glaçon au printemps, lorsqu'il gèle encore, n'en donnaient pas moins des fruits en égale abondance qu'aux années où ce phénomène ne se remarquait point. J'ai constaté ce fait sur des abricotiers, sur des pêchers, tant à Montreuil que dans d'autres localités : chaque fois l'observation a justifié l'observation du savant botaniste. Mais il n'en est pas ainsi quand la Glace saisit le bourgeon à fleur déjà épanoui; dans ce cas, la récolte est entièrement perdue.

En diverses circonstances, on a reconnu à la Glace une action tonique; la médecine s'en est emparée pour donner de l'énergie aux fonctions vitales, et pour l'appliquer dans certaines affections nerveuses. De leur côté, l'économie domestique et l'industrie en font usage pour préparer des boissons agréables pour l'été, pour vieillir promptement les liqueurs, les ratafiats, et confectionner ces mets de luxe et d'apparat que l'on nomme *Glaces* et *Sorbets*. Sous ce double rapport, il est avantageux de conserver de la Glace pour la belle saison. On la recueille durant l'hiver, on l'enferme dans une fosse creusée en cône renversé de dix mètres de profondeur, dite *Glacière*, ouverte en un lieu ombragé, maçonné et fermé, sous une





E. Guérin dir.

Glaciers.

voûte close de manière que l'air extérieur, la lumière et la chaleur ne puissent y pénétrer.

Le petit propriétaire qui n'a pas les moyens d'établir une semblable construction peut se procurer le plaisir d'avoir aussi de la Glace, en enfonçant en terre, dans sa cave, un tonneau qu'il enveloppera extérieurement de tous côtés de poussier de charbon de bois; la Glace qu'il y déposera durant la saison des frimas sera parfaitement conservée.

Il est possible de créer artificiellement de la Glace; mais tous les procédés indiqués jusqu'ici sont fort coûteux et ne peuvent s'appliquer qu'à de petites quantités. Celui de Leslie avait bien des avantages; mais il exigeait trop de place et entraînait à beaucoup de frais. Il fallait donc une amélioration dans cette partie de l'industrie. Le moyen proposé en septembre dernier par Cellier-Blumenthal paraît remplir la lacune; l'auteur assure que, par son adoption, la Glace revient à 1 fr. 50 cent. les cent kilogrammes. C'est une machine de beaucoup préférable à celle de Leslie, puisqu'elle offre une plus grande étendue de surface absorbante et qu'elle fonctionne d'une manière continue. On peut s'en faire une idée en imaginant six soufflets ordinaires attachés longitudinalement, chacun par une de ses joues, aux six rayons d'une roue verticale, pendant que l'autre joue, chargée d'un gros poids, conserve toute sa mobilité. Le mouvement de rotation imprimé à la roue fait que les poids se trouvent tantôt au dessous, tantôt au dessus de chaque soufflet; dans le premier cas, ils écartent les deux joues, dans le second, ils les rapprochent et produisent ainsi alternativement, par la seule action de la pesanteur, le double mouvement ordinaire de ce genre d'appareil, et par suite un vent continu, l'on peut même dire un vent constant. Nous avons cru devoir indiquer ici ce moyen simple de se pourvoir de Glace à volonté et en telle quantité désirable : le sujet d'ailleurs l'exigeait. (T. d. B.)

GLACIALE, *Mesembrianthemum crystallinum*. (bot. phan. et hortic.) Ce qui a été dit de cette jolie plante à l'article Ficoïde, p. 206, étant purement technique, nous croyons faire plaisir en entrant ici dans quelques détails à son sujet. Son nom français lui vient de ce que les tiges, les feuilles et les autres parties, les fleurs exceptées, sont chargées de vésicules transparentes qui brillent au soleil, et ont la forme de glaçons globuleux; ces vésicules sont pleines d'une eau provenant de la transsudation de la séve sous l'épiderme, laquelle augmente à raison de la chaleur atmosphérique. Aux yeux de l'horticulteur et de l'amateur des parterres, cette singularité fait tout le mérite de la Glaciale; sans elle ses rosettes glauques étalées sur le sol, ses tiges rameuses, charnues, longues de trente à quatre-vingt-dix centimètres, qui rampent, et ses petites fleurs blanches, sans éclat ni apparence, ne les fixeraient pas un seul instant. Quant au cultivateur instruit et à l'industriel, cette plante a le précieux avantage de fournir beaucoup et d'excellente soude; sous ce point de vue, elle est d'un revenu notable aux Canaries, où cette plante est nommée *Barilla moradera* et *Yerva de vidrio* par les Espagnols; la soude que l'on y retire de ses racines et de ses débris réduits en cendres, est préférée à celle d'Alicante. Comme elle se plaît dans les sables maritimes, on devrait la multiplier sur nos côtes, non seulement de la Méditerranée, mais encore sur celles de l'Océan, puisqu'il est certain qu'elle prospère près des montagnes du Cantal, qu'elle redoute peu le froid quand on a soin, dans la température de Paris, et un demi-degré plus haut, de lui donner une bonne exposition, une terre légère et fumée. La graine qu'elle produit est très-fine; pour la semer à la volée, on fera très-bien de l'additionner de sable. Il en faut le triple de la semence.

Broussonnet nous a appris que les graines pulvérisées et cuites de la Glaciale servaient à la nourriture des Guanches, premiers habitans des Canaries. Ce fut notre savant naturaliste qui introduisit dans les Salvages la culture de cette Ficoïde, qui, de la sorte, arracha deux îlots déserts à la stérilité la plus complète. (T. d. B.)

GLACIERS. (géogr. phys.) Les habitans des Alpes donnent ce nom à des amas de glaces qui, dans les hautes montagnes, commencent au dessus de la limite inférieure des neiges, et vont se terminer en pente jusqu'au fond des vallées, où leurs masses bleuâtres contrastent de la manière la plus pittoresque avec la verdure des arbres, et les couleurs variées des prairies émaillées de fleurs. Nous parlerons ici de ceux des Alpes, parce qu'ils sont beaucoup plus considérables que ceux des Pyrénées.

L'origine de ces champs de glace paraît être due à des avalanches de neige qui s'accumulent dans des enfoncemens abrités des rayons du soleil, et qui, se fondant en partie, se transforment en glace. Ce qui tendrait à confirmer cette opinion, c'est que les Glaciers suivent rarement la direction de l'est à l'ouest; et en effet les neiges qui s'amassent dans cette direction, pendant l'hiver, fondent presque entièrement à l'époque de l'été. Dans les autres directions, l'action du soleil sur la surface des masses de neige, y produit une fusion qui la change en glace; tandis que la partie inférieure éprouve le même changement par l'action de la chaleur du sol. Pendant la nuit, la glace se consolide, les parties fondues se congèlent; et pour peu que cette glace se conserve jusqu'à l'hiver, elle se trouve augmentée d'une nouvelle masse de neige qui, par son contact avec la glace ancienne, acquiert la consistance de celle-ci, et qui, éprouvant par l'action du soleil le même changement que la précédente, forme une seconde couche de glace superposée à la première.

A l'exemple du célèbre Saussure, nous partagerons les Glaciers en deux classes : dans la première, nous placerons ceux qui se forment sur les pentes des larges et hautes sommités; dans la seconde, nous devons comprendre ceux qui occupent de larges ravins qui s'étendent en pentes plus ou moins rapides jusque dans de véritables

vallées. Cette distinction fait voir que la formation des Glaciers est réellement due à la fusion qu'éprouvent les masses de neige, puisque les Glaciers de la première classe, par cela même qu'ils ont éprouvé moins de fusion, sont formés d'une glace plus poreuse que celle des Glaciers de la seconde classe. Enfin, ce qui confirme l'origine que nous venons d'adopter, c'est ce fait, que tous ceux qui ont visité les Alpes ont pu vérifier, que les plus hauts sommets, et celui du Mont-Blanc lui-même, ne sont point couverts de glace, mais seulement de neiges éternelles : probablement parce qu'à la hauteur qu'ils atteignent, la raréfaction de l'air fait que l'action des rayons solaires n'est point assez grande pour opérer la fusion nécessaire à leur conversion en glace.

Les Glaciers de la première classe sont beaucoup moins étendus que ceux de la seconde : en effet, parmi ceux-ci, il en est plusieurs qui n'ont pas moins de cinq à six lieues de longueur sur une lieue de largeur; on en cite même qui sont plus considérables; leur épaisseur est ordinairement en raison de leur étendue : ils sont communément épais de plus de 100 pieds : nous en avons même vu plusieurs qui paraissent avoir une épaisseur trois et quatre fois plus considérable; s'il faut même en croire les guides, le Glacier *des Bois*, qui forme au pied du Montanvert ce que l'on nomme la *mer de Glace*, passe pour avoir, dans quelques endroits, 600 à 800 pieds d'épaisseur.

Un caractère particulier aux Glaciers de la seconde classe, c'est d'être hérissés d'aspérités extrêmement pointues, qui, à quelque distance, paraissent être une accumulation de petits glaçons pyramidaux, mais qui, vues de près, forment des obélisques de 20, 30, et jusqu'à 60 pieds de hauteur (*voy.* pl. 181). Cependant, ces obélisques de glace diminuent de hauteur à mesure que l'on approche de la partie inférieure du Glacier : à tel point que, dans la partie dont nous parlons, ces pyramides de glace ne sont plus que de profondes ondulations au milieu desquelles il est facile de se frayer un chemin; d'autant plus que les guides ont soin de le rendre très-praticable au moyen des escaliers qu'ils taillent dans la glace avec la hache. Cette glace est peu glissante, parce qu'elle n'est pas d'une grande dureté; il ne faut donc pas croire qu'il soit essentiel d'avoir les pieds garnis de crampons pour traverser les Glaciers; le simple bâton ferré, haut de sept pieds, suffit; il est d'autant plus essentiel, qu'à l'aide de ce bâton, il est facile d'éviter de glisser dans les nombreuses crevasses ou fentes qui sillonnent la glace, et qui ont quelquefois plusieurs pieds de largeur sur une profondeur de 80 à 100 pieds; au Glacier supérieur de Grindelwald, on remarque une de ces crevasses qui paraît être d'une profondeur beaucoup plus considérable, à en juger par le temps que met à arriver jusqu'au fond une pierre que l'on y jette.

Nous avons déjà parlé de la teinte bleuâtre qui distingue les Glaciers; cette teinte est surtout très-prononcée le long des fentes qui divisent la masse de glace : elle nous paraît l'effet de la transparence de celle-ci et d'une sorte de décomposition de la lumière.

Ces fentes sont dues à un phénomène que nous ne devons pas passer sous silence : nous voulons parler de la marche des Glaciers. Lorsque l'on avance dans la vallée de Chamouni, et que déjà l'on aperçoit dans le lointain ce village au milieu duquel l'Arve coule avec la rapidité et le fracas d'un torrent, le premier objet qui attire l'attention est le *Glacier des Buissons*, appelé par corruption *Glacier des Bossons*; il se prolonge depuis la base neigeuse du Mont-Blanc jusqu'au milieu de la vallée, c'est-à-dire jusqu'à un quart de lieue du cours de l'Arve. Les cultures commencent à sa base; les bestiaux paissent à ses pieds; les dernières maisons du village semblent s'appuyer contre ses derniers glaçons. Enfin, il s'étend dans la vallée sur une largeur de 300 toises et sur une épaisseur qui, d'abord de 100 pieds, atteint bientôt celle de 300. Il est évident que ce Glacier, qui n'est pas le seul qui s'approche ainsi de l'Arve, dans la vallée de Chamouni, puisqu'on trouve encore en la remontant celui des Bois et celui de l'Argentière, n'a pas pu se former non plus que les deux autres à la place qu'ils occupent aujourd'hui. Ces Glaciers se sont formés beaucoup plus haut et à une époque très-reculée : le savant Ebel a calculé que leur marche est de 12 à 25 pieds par an. Ce mouvement est dû principalement à la fusion qui s'opère au point de contact de la glace et du sol. La terre, délayée par l'eau, cède nécessairement au poids de ces masses de glace posées sur un plan plus ou moins incliné; et dans le mouvement imprimé au Glacier, la glace se fend avec un bruit quelquefois épouvantable : de là l'origine des nombreuses fentes dont nous avons parlé.

Ce qui atteste encore la marche lente et graduelle des Glaciers, ce sont les amas ou plutôt les monticules de cailloux roulés, et de fragmens plus ou moins considérables de roches ordinairement arrondies, qui les bordent de chaque côté. Ces amas, quelquefois immenses, puisque dans plusieurs endroits ils dépassent de beaucoup la hauteur du Glacier, sont composés de roches que l'on ne retrouve en place qu'à une grande hauteur, c'est-à-dire qui forment les cimes les plus élevées des montagnes sur les flancs desquelles s'étendent les amas de glace. Il est facile de voir que ces amas de roches roulées et transportées étaient contenus dans la glace à une époque où le Glacier était beaucoup plus considérable, et qu'ils ont été entraînés de plus haut par les amas de neige qui se sont transformés en glace, ainsi que nous l'avons dit précédemment. Les masses transportées dont nous parlons portent dans les Alpes le nom de *Moraines*. Leur étendue et leur hauteur annoncent presque partout, nous le répétons, combien les Glaciers ont diminué d'épaisseur et de largeur; celui des Bossons est flanqué de deux murailles formées par ces moraines; son extrémité même est composée de glace à moitié fondue et mêlée à ces débris des hautes montagnes; l'extrémité du Glacier

des Bois repose sur une masse de débris épaisse de plus de cent pieds ; et lorsqu'on remonte ce Glacier jusqu'au Montanvert, où il forme la mer de glace, on le voit bordé par des moraines qui dépassent de plus de 40 pieds sa plus grande hauteur.

L'étude de ces moraines peut jeter un jour quelque lumière sur une question d'un grand intérêt en géologie, c'est-à-dire sur l'origine de ces grands amas de cailloux roulés et de blocs de diverses roches, qui forment une rangée de collines au bas des Alpes dans une foule de localités, et jusque dans le Valais. Que de difficultés se présentent, lorsqu'il s'agit d'attribuer le transport de toutes ces roches à des courans d'eau! D'ailleurs, s'ils étaient dus à cette cause, on les retrouverait à l'extrémité de toutes les vallées, et principalement auprès des lacs : ce qui n'a pas lieu ; tandis qu'on en pourrait trouver l'explication en les supposant entraînés du haut des montagnes les plus élevées, par des Glaciers qui depuis long-temps ont cessé d'exister.

Nous ne terminerons pas ce que nous avons à dire des Glaciers sans parler de quelques issues par lesquelles ils donnent naissance à des torrens ou à des rivières. Quelquefois la partie inférieure où se réunissent les eaux fournies par la fusion de la glace, est une voûte creusée en forme de grotte au milieu même de la glace : la vallée de Chamouni et celle de Grindelwald en offrent des exemples ; mais le plus remarquable est dans cette dernière : à l'extrémité du lac des Bois, on voit naître l'Arveiron, ruisseau torrentueux qui va se jeter dans l'Arve; rien ne peut donner une idée exacte de la beauté de sa source : qu'on se figure une grotte de 100 pieds de diamètre, et de 40 à 50 de hauteur, creusée dans la masse même du Glacier et présentant l'aspect d'un palais de cristal orné d'élégantes stalactites, dont les reflets azurés répandent leurs teintes sur les flots qui sortent de la grotte avec fracas : on n'aura encore qu'une idée imparfaite d'un spectacle que le pinceau le plus fidèle ne pourrait représenter avec exactitude. (J. H.)

L'action des Glaciers sur les végétaux croissant dans leur voisinage ayant été le but de mes observations auprès de ces colosses, je crois avoir acquis la certitude que cette action dépend moins du froid qu'ils étendent autour d'eux que de la lumière trop vive qu'ils reflètent sans cesse et de la violence des vents qu'ils sollicitent, qu'ils augmentent, qu'ils rendent plus dévorans. La direction, la forme et la largeur des vallées ouvertes à leurs pieds, sur les flancs des montagnes, déterminent, de leur côté, les plantes à monter ou à descendre, selon qu'elles approchent ou éloignent la limite des neiges. Terme moyen, la végétation ne dépasse point en Suisse deux mille neuf cents vingt-cinq mètres, comme elle ne descend pas plus bas que deux mille six cent mètres : elle oscille entre ces deux points extrêmes.

Dans deux voyages faits en Suisse à dix-sept ans de distance l'un de l'autre (dans l'été de 1793 et de 1810), j'avais aisément compris et la formation des Glaciers et leur descente lente sur les plaines; mais depuis la lecture du Mémoire de Kasthoffer mes convictions se sont agrandies. Il m'a appris à lire l'histoire des Glaciers. Comme j'ignore si ce travail curieux a vu le jour, je crois utile de donner place ici à l'extrait que j'en ai fait en 1820. Cet observateur est du pays et inspecteur des forêts à Unterseen.

Il y a quatre sortes d'avalanches, les avalanches de neige en poussière, les avalanches en masses, les avalanches de Glaciers et les avalanches glissantes. (*Voyez* ce qui a été dit sur ce phénomène, t. I, p. 343 et 344.) Ce sont celles en poussière et en masses qui commencent les Glaciers; dès-lors cesse la végétation, le gazon même disparaît aussitôt et pour toujours. L'absence des grands arbres rend désormais les avalanches plus fréquentes et plus dangereuses sur le sol envahi, les courans d'air deviennent aussi plus violens, la fonte des neiges n'a plus lieu, et sur ce désert glacé s'élèvent des dunes ou moraines (comme on les appelle dans le pays) qui creusent de larges sillons sur les rochers voisins pour monter plus haut et ensuite descendre sur la plaine en avalanches de poussière. Telle est l'histoire abrégée du Glacier de Grindelwald et de celui du Rhône (*voyez* à ce mot), que l'observateur examine, scrute depuis 1540, et dont les progrès sont notés avec soin année par année. La marche des Glaciers ne prouve point, comme un savant l'a dit dernièrement encore, le refroidissement de la terre, puisque la quantité absolue de glace sur les hautes montagnes n'a point augmenté depuis des siècles, qu'au contraire elle est descendue plus bas, et que l'influence des années froides est nulle pour elle.

Ce terrible phénomène n'ayant point lieu dans les parties complantées en forêts, on conseille de rétablir le gazon partout où il se trouve une couche de terre propre à le nourrir, puis de l'aviver par des semis de Plantain, *Plantago alpina*, de Fenouil des Alpes, *Phellandrium mutellina*, et par des engrais, surtout par des arrosemens de l'eau qui s'écoule des étables. La coupe des grands arbres sur les montagnes veut être réglée d'une manière toute particulière, et leur tronc scié seulement à un mètre au dessus du niveau du sol, afin de protéger les jeunes plantes; et pour contenir les neiges sur les pentes escarpées, il faut des haies vives qui en divisent la masse, l'empêchent de s'agglomérer en avalanches, et par suite de résister à l'action de la chaleur durant l'été. (T. d. B.)

GLACIÈRES NATURELLES. (géogr. phys.) On nomme ainsi des cavernes dans lesquelles la glace se conserve dans toutes les saisons, et où elle paraît même être plus abondante en été qu'en hiver, parce que pendant l'été elle n'entre en fusion que fort tard, par la difficulté que l'air éprouve à se renouveler dans ces cavités, et à se mettre à la température du dehors. Ces cavernes sont peu nombreuses : cependant on en connaît trois en France dans le département du Doubs. La plus considérable est dans la paroisse de Chaux, à six lieues à l'est de Besançon. Il en existe une aussi sur les

bords de la Torna en Hongrie, près du village de Szilitze, dans le comitat de Torna.

On s'est beaucoup étonné, avons-nous dit ailleurs, de voir de la glace dans ces cavernes pendant les chaleurs de l'été, et de n'en point voir au commencement de l'hiver. De là, par suite de l'amour que les hommes ont pour le merveilleux, on a prétendu que ces cavités étaient beaucoup plus froides l'été que l'hiver. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'en tout temps elles sont à la température de la glace fondante, c'est-à-dire à zéro. Dans l'été cette température paraît d'autant plus basse que l'air extérieur est plus chaud; dans l'hiver, comme on n'y éprouve aucune sensation de froid, elles paraissent d'autant plus chaudes que la température extérieure est plus basse. Lorsqu'on y entre au commencement de l'hiver, nous le répétons, on n'y trouve point de glace, ou du moins on y en trouve très-peu; tandis qu'elles en renferment beaucoup au commencement de l'été : ce qui fait croire aux hommes peu instruits qu'elle s'y forme pendant cette saison.

Voici ce que les lois de la physique démontrent et ce qu'une observation attentive constate : dans le courant de l'hiver les glaces s'y accumulent, et il s'y en amasse d'autant plus que cette saison a été plus longue et plus froide; elles y augmentent même alors qu'il ne gèle plus à l'extérieur, parce que l'air de la caverne est long-temps à se mettre en équilibre de température : aussi le maximum de la quantité de glaces n'y existe-t-il que dans le courant du printemps; à partir de cette époque, les glaces commencent à fondre, et sont entièrement fondues, ou du moins à une petite quantité près, lorsque l'hiver recommence, pour reproduire les mêmes phénomènes. On conçoit que si l'entrée de la caverne est du côté du nord, c'est une raison de plus pour que l'abaissement de la température soit plus grand pendant l'hiver, et l'élévation moins grande pendant l'été. (J. H.)

GLAIRINE. (CHIM.) La Glairine (à cause de sa ressemblance avec la glaire ou albumine de l'œuf), appelée encore Barégine (de Baréges), est une matière organique qui est tantôt blanche, ou grise, ou brune, ou rougeâtre, ou verte, ou en filamens, ou en flocons, qui se précipite des eaux sulfureuses en général, et que l'on remplace par de la gélatine lorsque l'on veut préparer des bains ou des eaux de Baréges artificielles. (*V.* au mot GÉOGRAPHIE BOTANIQUE, pag. 397.) (F. F.)

GLAISE et GLAISIÈRE. (MIN. et GÉOL.) Le nom de *Glaise* que l'on donne vulgairement à l'ARGILE (*voy.* ce mot), surtout dans les environs de Paris, a fait appeler *Glaisières* les exploitations de cette substance minérale recherchée dans plusieurs arts et principalement dans celui du potier.

Les Glaisières sont ordinairement des puits ouverts dans les bancs pierreux du calcaire grossier, et qui se creusent jusqu'à la formation de l'argile dite *plastique*, parce qu'elle est propre à la fabrication de la poterie. Cette argile repose ordinairement sur la craie. Nous disons ordinairement, parce qu'il se trouve aussi quelquefois des couches d'argile entre certaines assises moyennes et inférieures du calcaire grossier. (J. H.)

GLAND. (BOT. PHAN.) Nom particulier, plus vulgaire que scientifique, des fruits du Chêne, du Hêtre, du Châtaignier et d'autres arbres des forêts indigènes et exotiques. Les botanistes ont long-temps laissé, dans leurs nomenclatures, le Gland flotter entre la fausse capsule et le faux drupe; depuis les études de C. Richard, il a pris une place fixe, et a reçu le nom de CUPULE (*v.* ce mot). Cette espèce d'involucre est courte, écailleuse dans le Chêne, *Quercus*; elle est foliacée et recouvre en grande partie le fruit dans le Noisetier, *Corylus*; elle est formée de valves s'ouvrant comme une véritable capsule dans le Hêtre, *Fagus sylvatica*, et le Châtaignier, *Castanea vulgaris*; elle est ligneuse intérieurement, et succulente à l'extérieur dans l'If, *Taxus baccata*, et la Zamie naine du Cap, *Zamia pumila*, etc., etc. (T. D. B.)

GLAND DE JUPITER. (BOT. PHAN. et AGR.) Les anciens donnaient ce nom aux Glands du chêne pour perpétuer le souvenir de la nourriture que ce fruit offrit aux hommes avant la culture des céréales. L'arbre était sacré; mais, parce que durant les famines de 1548, de 1709, de 1739, on a vu, dans plusieurs localités, ramasser le Gland de nos forêts pour le torréfier, le réduire en farine, et la convertir en un pain grossier, on aurait tort de croire qu'il s'agit ici du Chêne commun, *Quercus robur*; le Gland des anciens était 1° celui du Chêne grec, *Q. esculus*, que l'on mange avec plaisir, quoiqu'il finisse par enivrer comme l'Ivraie, *Lolium perenne*; 2° celui du Chêne bellotte, *Q. bellotta*, excellent cru et cuit, quoique inférieur à la Châtaigne; 3° celui du Chêne à feuilles de châtaignier, *Q. prinos*; 4° et celui du Chêne-liége, *Q. suber*, qui m'a paru supportable torréfié. (*Voyez* ce que nous avons dit de ces différentes espèces en parlant du Chêne, tom. II, pag. 119 et suiv.)

On a cherché à rendre comestible le Gland commun de nos bois, les résultats n'ont point été satisfaisans; celui-même mis à macérer dans une lessive alcaline, et cuit ensuite, a trop peu perdu de son âpreté pour jamais servir sous ce point de vue. Sous celui de l'économie rurale, son rôle est bien différent : il est recherché par tous les animaux granivores et herbivores. On le donne cru et cuit aux Pourceaux, aux Dindons, aux Oies, aux Poules; il les engraisse promptement. On peut y habituer le Cheval, le Bœuf et le Mouton qui le rejettent d'abord.

Comme le Chêne ne donne pas tous les ans, ou du moins que sa récolte annuelle n'est point toujours régulière, le propriétaire rural prévoyant fera bien de conserver le Gland d'une année à l'autre, lorsque ce fruit est abondant; à l'époque de disette, il sera assuré de très-gros bénéfices, soit par la vente du Gland excédant ses besoins, soit par celle des porcs et des volailles qu'il sera en état d'engraisser. Le moyen de conservation le plus certain est de dessécher le Gland au four,

d'abord

d'abord à une chaleur lente pour le dépouiller de son eau de végétation, ensuite assez forte pour tuer les charançons qu'il peut contenir. On le met en tas dans un lieu à l'abri des rats. (T. D. B.)

GLAND DE MER. (MOLL.) Les marchands et les amateurs donnent ce nom aux grandes espèces du genre BALANE. *V.* ce mot. (GUÉR.)

GLAND DE TERRE. (BOT.) Nom donné fort souvent à la Gesse tubéreuse, *Lathyrus tuberosus*, plus rarement à l'Arachide, *Arachys hypogæa*, et à la Terre-noix, *Bunium bulbocastanum*, dont on mange les tubercules. Ce nom s'applique aussi à plusieurs Clavaires, et plus particulièrement à l'espèce que Bastch appelle *Clavaria atropurpurea*, mais que Persoon range parmi ses *Geoglossum*. Dans quelques voyageurs, on trouve le Ben de l'Inde, *Guilandina moringa*, désigné sous le nom singulier de GLAND A ONGUENT, *Glans unguentaria*. (T. D. B.)

GLANDES, *Glandulæ*. (ANAT.) On désigne sous le nom de Glandes certains organes qui sont chargés, dans un grand nombre d'êtres vivans, de fournir certains liquides qui doivent être rejetés hors du corps, ou qui doivent servir à l'accomplissement d'autres fonctions.

Chez les animaux, les Glandes se présentent le plus ordinairement sous l'apparence de corps de forme arrondie, bosselés, entourés de membranes et pourvus d'un grand nombre de vaisseaux sanguins, de vaisseaux lymphatiques et de nerfs. Ces organes sont composés de petites granulations qui sont réunies par un tissu cellulaire serré et donnant lieu, par leur réunion, à des masses plus considérables nommées lobules. Un canal naît de l'intérieur de chaque Glande, et, sous le nom de canal excréteur, il sert à charrier et à verser à l'extérieur de la Glande le liquide qu'elle est chargée de sécréter. La texture intime des Glandes est peu connue; Malpighi pensait que chaque grain glanduleux était un follicule qui versait le liquide propre à la Glande, et que par conséquent chaque Glande n'était autre chose qu'un amas de follicules versant tous leur liquide dans un canal commun. Ruysch, au contraire, avait l'opinion que les grains glanduleux sont des entrelacemens de vaisseaux fins dans lesquels les artères se continuent avec les vaisseaux excréteurs. Ces opinions, qui ont quelque chose de vrai, ne sont cependant pas parfaitement exactes. Le tissu glandulaire, le grain glandulaire, suivant Béclard, paraît résulter de la réunion des conduits excréteurs ramifiés et clos à leur origine, avec des vaisseaux sanguins et lymphatiques et des nerfs situés dans leurs intervalles et allant se terminer dans leurs parois. Les animaux qui ont des vaisseaux et un cœur sont les seuls qui possèdent des Glandes; dans ceux qui n'ont point de vaisseaux, les Glandes n'existent plus qu'à l'état rudimentaire. C'est ainsi que, chez les insectes, le foie ne consiste plus qu'en un canal excréteur libre et flottant dans l'abdomen par un côté, et aboutissant par l'autre dans le canal intestinal. Les Glandes principales qui se rencontrent chez les animaux sont : les *Glandes lacrymales*, situées dans la cavité de l'orbite et destinées à la sécrétion des larmes; la *parotide*, la *maxillaire* et la *sublinguale*, qui président à la sécrétion de la salive; le *foie*, qui sécrète la bile; le *pancréas*, qui, situé dans l'abdomen, fournit un fluide d'une nature particulière (*fluide pancréatique*) et dont l'influence n'est pas encore bien connue; les *reins*, qui servent à la séparation de l'urine; les *testicules*, qui servent à la sécrétion de la liqueur séminale, et les *ovaires* à celle des ovules; enfin les *mamelles*, auxquelles est dévolue la fonction de sécréter le lait. Il est encore plusieurs autres organes qui se rapprochent des Glandes quant à leurs fonctions, qui sont comme elles chargés de sécréter un fluide, et qui ont comme les Glandes des conduits ramifiés; ces organes sont formés par des follicules agglomérés, et rien n'empêche de les ranger parmi les Glandes. Ces organes sont la *prostate*, les *amygdales* et les *Glandes de Cowper*. Les Glandes commencent à se former par leur canal excréteur, qui est libre dans le principe, disposition que nous avons déjà dit exister chez les insectes à toutes les périodes de la vie. A mesure que les organes des fonctions animales se développent, les Glandes, qui étaient très-volumineuses chez le fœtus et chez l'enfant, diminuent proportionnellement. Enfin, il en est quelques unes qui restent stationnaires et comme atrophiées jusqu'à l'âge de la puberté, et qui tout à coup acquièrent à cette époque un développement considérable; ce sont les mamelles, les testicules et les ovaires. Les Glandes, avons-nous dit, sont chargées de sécréter certains liquides qui diffèrent essentiellement les uns des autres et par leurs caractères physiques, et par leur composition chimique. Ces liquides si variés sont le résultat d'une transformation toute particulière du sang qui pénètre dans ces organes. Nous exposerons, à l'article SÉCRÉTION, le mécanisme suivant lequel s'opèrent ces changemens si remarquables. (A. D.)

GLANDES VÉGÉTALES. (BOT. PHAN.) Petits corps vésiculeux de formes très-variées, mais le plus habituellement arrondis, ovales ou mamelonnés, sessiles ou pédiculés; on les observe sur les feuilles, sur les tiges, sur le calice de quelques plantes; ils sont destinés à séparer certaines liqueurs de la masse générale des fluides, et paraissent composés d'un tissu cellulaire dont les mailles sont plus ou moins serrées, et où viennent se ramifier des vaisseaux très-déliés. Les Glandes végétales ont de très-grands rapports avec les Glandes des animaux. Elles font saillie sur l'Alaterne, la Casse, le Prunier, etc.; elles sont pour ainsi dire inhérentes à des familles entières, aux Labiées, aux Crucifères, aux Myrtacées, aux Hespéridées, et dans plusieurs d'entre elles, ces Glandes servent de terme caractéristique pour distinguer divers genres et beaucoup d'espèces. Toutes laissent échapper de leur sein un fluide quelconque, le plus souvent odorant, coloré, visqueux.

On divise les Glandes végétales en internes et en externes. Les premières sont immergées dans le

tissu, leur existence ne se décèle que par un pore excréteur dont l'orifice, quelquefois garni de poils, se montre au niveau de la surface des feuilles : le Millepertuis, *Hypericum perforatum*, le Cédratier, *Citrus cedra*, nous en fournissent un exemple remarquable. Les secondes se manifestent à l'extérieur, et prennent un nom différent, établi d'après la partie du végétal qu'elles occupent. Placées sur la tige ou les rameaux, on les dit caulinaires; sur l'une ou l'autre page des feuilles, sur le pétiole, à la base ou bien autour du disque, ou dans l'aisselle, elles sont foliaires, pétiolaires, ou axillaires; elles sont appelées stipulaires ou florales, selon qu'elles se trouvent à la place des stipules, ou qu'on les voit sur une partie quelconque des fleurs, sur le calice, sur la corolle, ou sur le réceptacle, sur le pistil, ou sur les filets des étamines : ces dernières ont été nommées Nectaires par Linné. (*V.* au mot Nectaire.)

D'après la forme qu'elles affectent le plus constamment, les Glandes végétales sont miliaires, vésiculaires, globulaires, ampullaires, papillaires, lenticulaires, urcéolaires ou squamaires. Disons un mot de chacune de ces formes, déterminons-en la valeur nominale, et citons un exemple à l'appui : c'est le moyen de les faire connaître.

Nombreuses et très-petites, les Glandes miliaires se fixent aux parties vertes de la plante, surtout à la face inférieure des feuilles. Tantôt elles sont rangées par lignes droites, parallèles, comme sur le Sapin gentil, *Abies excelsa*; tantôt dispersées sans ordre, comme sur les feuilles du Cyprès que nous avons reçu de la Grèce, *Cupressus horizontalis*; tantôt entassées par paquets, comme sur les Graminées et un grand nombre d'autres végétaux. On les observe rarement sur les plantes étiolées, plus rarement encore sur les feuilles immergées. Des botanistes les confondent maladroitement avec les pores, d'autres vont plus loin et veulent qu'elles ne soient rien que des poils très-courts : ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles offrent des petits grains arrondis, ayant à leur centre une ligne parfois obscure, d'autres fois transparente, avec un, deux et jusqu'à trois poils infiniment courts.

Quelques auteurs réunissent sous une même catégorie les autres sortes de Glandes. L'étude que j'en ai faite ne me permet point de partager leur sentiment, et pour justifier ce que j'avance, je vais continuer à les décrire. On en jugera.

Celles que je nomme vésiculaires ressemblent à de petites vessies colorées, transparentes, remplies d'une huile essentielle très-odorante, extrêmement volatile et inflammable; telles sont celles qui se trouvent sur les feuilles de la Rue des montagnes, *Ruta montana*, sur les feuilles, les fleurs et l'écorce des fruits du Citronnier, *Citrus medica*, etc.

Les Glandes globulaires se présentent sous forme pulvérulente ou de grains brillans, et n'adhèrent à la cuticule que par un point de leur périphérie : les Labiées en offrent sous le disque de leurs feuilles, sur le calice, la corolle et les anthères. Les Arroches et les Ansérines en sont entièrement couvertes.

Semblables aux ampoules qu'une brûlure occasione sur la peau, les Glandes ampullaires sont dues à la dilatation de la cuticule et se montrent remplies d'une lymphe incolore : telles sont celles de la Glaciale, *Mesembrianthemum crystallinum*, et des autres plantes grasses.

Composées de plusieurs rangs de cellules disposées en cercle et fixées plus spécialement à la face inférieure des feuilles, les Glandes papillaires ressemblent, ainsi que l'observe Kroker, aux papilles de la langue humaine; comme elles, en effet, elles offrent des mamelons, d'ordinaire logés dans des fossettes, et brillant de mille couleurs : le grand Rosage empourpré, *Rhododendrum ponticum*, etc.

Quant aux Glandes lenticulaires, elles affectent en petit la forme d'une lentille plus ou moins allongée, plus ou moins ronde; elles font saillie sur les feuilles et plus particulièrement sur les jeunes pousses, et à la surface des tiges de l'arbre improprement appelé Orme de Samarie, *Ptelea trifoliata*, sur les feuilles du Trèfle odorant, *Psoralea bituminosa*, et d'un grand nombre d'autres Dicotylédonées. Ces Glandes sont rudes au toucher et remplies d'un suc huileux ou résineux.

Toute Glande offrant au milieu d'un disque, d'abord renflé, mou, puis de consistance charnue, une sorte de petit vase arrondi, distillant une liqueur visqueuse, se nomme Glande urcéolaire, ou, comme d'autres l'appellent, Glande cyathiforme, et Glande à godet. Elle est très-sensible près du pétiole sur les feuilles du Prunier et des autres arbres à fruits; au bord des dents inférieures des feuilles de la plupart des Saules, des Peupliers; autour de l'ovaire de la Cobée, *Cobœa scandens*; sur les pétioles du Ricin et d'un grand nombre de Rosacées et de Légumineuses arborescentes; au bas de chaque pétiole de la Dentelaire, *Plumbago rosea*, etc., etc.

Enfin les Glandes squamaires sont ces petites lames écailleuses, circulaires, que l'on voit sur le revers des folioles de toutes les Fougères; elles servent, ainsi que Desfontaines l'a démontré, d'enveloppes aux organes de la fructification, et affectent des formes infiniment variées. Les plus remarquables sont celles en bouclier des Aspidies et des Polypodes; celles en tiges des Doradilles; celles en bourse des Cyathées, etc.

Relativement à leur support, les Glandes sont nommées sessiles, c'est-à-dire assises et sans pédicules, comme celles des Cerisiers, des Bouleaux, etc.; ou pédicellées, lorsqu'elles sont portées sur de petits pédicules qui les élèvent au dessus de la surface du corps qui en est muni, comme dans plusieurs Crotons, divers Laiterons, quelques Andriales, etc.

Malpighi, Rai, Grew ont considéré les Glandes comme partie intégrante de l'organisation végétale. Ils ont laissé à Guettard l'honneur de les traiter d'une manière large et philosophique; il en a fait une étude spéciale, et son travail m'a singuliè-


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Pl. 182.



1. Glaréole. 2. Glaucope. 3. Glauque.

E. Guérin dir.

rement servi dans l'examen auquel je me suis livré sur cette partie de la physiologie végétale. Il n'a eu qu'un seul tort, c'était de les regarder comme base essentielle pour la formation des genres et pour la détermination des espèces, et de donner le nom de Glandes à plusieurs organes qui en diffèrent positivement. Mirbel les a partagées en deux ordres, 1° les Glandes cellulaires, formées d'un tissu très-serré, n'ayant aucune communication avec les vaisseaux, destinées à rejeter au dehors un suc particulier, et par conséquent servant d'excrétoires; 2° les Glandes vasculaires, ayant de même le tissu très-fin, mais traversées par des vaisseaux purement sécrétoires. Les sept premières sortes que nous avons indiquées appartiennent au premier ordre, et la huitième seulement constitue le second. (T. D. B.)

GLANDULIFÈRES. (BOT.) On appelle ainsi les poils qui portent des glandes à leur sommet : tels sont ceux, par exemple, de la *Rose de Hollande*. (P. G.)

GLANDULITHE. (MIN. et GÉOL.) Cette dénomination, qui n'a point été généralement adoptée dans le langage scientifique, a été proposée par Pinkerton pour désigner les roches qui, comme le *Pyroméride*, que l'on a appelé Porphyre orbiculaire de Corse, sont composées de globules ou de sphéroïdes disséminés dans une pâte de feldspath et de quartz. (J. H.)

GLARÉOLE ou GIAROLLE, *Glareola*. (OIS.) Genre d'oiseaux de mer, dont on connaît un petit nombre d'espèces répandues sur les côtes d'Europe, d'Asie, d'Afrique et de la Nouvelle-Hollande. L'espèce d'Europe est le GIAROLLE A COLLIER, *Gl. patrincola*. Linnæus l'avait placé parmi les Hirondelles, sous le nom d'*Hirundo patrincola*. Cette espèce a été représentée dans notre Atlas, pl. 182, fig. 1. (GERV.)

GLAUBÉRITE. (MIN.) Cette substance, que l'on appelle aussi *Brongniartine* et *Polyhalite de Vic*, est un sulfate de chaux et de soude qui se présente dans la nature avec des modifications assez variées : ainsi, tantôt l'acide sulfurique y est combiné avec parties à peu près égales de chaux et de soude; tantôt aussi il s'y joint des quantités variables de chlorure de sodium, de magnésie, de manganèse, de fer et d'argile. Elle cristallise en prismes obliques, rhomboïdaux. Sa couleur est blanchâtre ou grisâtre, quelquefois d'un jaunâtre pâle, et son gisement est le même que celui du sel gemme, avec lequel d'ailleurs elle se trouve presque toujours, soit au milieu du sel même, soit dans les argiles salifères qui l'accompagnent. On la trouve principalement dans deux localités connues pour le sel qu'on y exploite : c'est-à-dire à Vic, en France, dans le département de la Meurthe, et à Villa-Rubia, près d'Ocana, dans la province de Tolède en Espagne. (J. H.)

GLAUCE, *Glaux*, de *glaucos*, blanc. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Primulacées, Ad. Dict. de Salv. A. de St-H. Caractères : calice coloré, campanulé, à cinq découpures profondes; corolle nulle, quelquefois un seul pétale; étamines au nombre de cinq, hypogynes, alternes, avec les divisions du calice qui sont fort petites; pistil unique à stigmate capitulé; capsule uniloculaire, à cinq valves; semences fixées à un réceptacle central, globuleux, muni d'un périsperme charnu, et d'un embryon droit, parallèle à l'ombilic.

On trouve abondamment sur les bords de l'Océan, et près des salines de l'Allemagne, rarement sur les côtes de la Méditerranée, la GLAUCE MARITIME, *G. maritima*, L., petite plante dont les tiges, rameuses et étalées sur la terre, sont garnies de petites feuilles ovales-elliptiques, glauques, et de fleurs axillaires d'un blanc quelquefois légèrement rosé. (C. É.)

GLAUCIENNE, *Glaucium*, Tourn. (BOT. PHAN.) Genre appartenant à la famille des Papavéracées, et à la Polyandrie monogynie, L., et dont voici les caractères : calice de deux sépales, corolle tétrapétale, étamines en nombre indéfini; capsule en forme de silique, couronnée par un stigmate épais, glanduleux, bifide, s'ouvrant du sommet à la base en deux valves, et séparée en deux loges par une cloison spongieuse, dans les fossettes de laquelle sont à demi nichées des graines réniformes, pointillées. Les espèces de ce genre sont des herbes bisannuelles, glauques, d'où s'exprime un suc safrané, âcre. Leurs racines s'enfoncent perpendiculairement dans le sol; leurs feuilles radicales sont pétiolées; celles de la tige, sessiles et presque amplexicaules, découpées en plusieurs lobes obtus que termine quelquefois une petite pointe. Les pédoncules sont solitaires, uniflores, axillaires ou terminaux. Les fleurs sont jaunes ou tirant sur le rouge, plus grandes que celles de la Chélidoine.

On trouve aux environs de Paris, sur les murs, au bois de Boulogne, dans les endroits caillouteux, le *G. flavum*, Crantz, Aust. II, 141; *Chelidonium glaucium*, Linn., Spec. 724; Fl. dan. I, 545; Pavot cornu, dont la tige est haute de plus d'un pied, dressée, rameuse, grosse, glauque, lisse, glabre ou velue; les feuilles pinnatifides, épaisses, glauques, pulvérulentes des deux côtés, glabres, incisées, lobées, arrondies, un peu rudes, hispides ou glabres; les supérieures amplexicaules; les fleurs terminales, au nombre d'une à trois; la corolle grande comme celle des pavots; la silique rude, subépineuse, biloculaire, longue de trois à six pouces.

Les propriétes de cette plante paraissent être les mêmes que celles de la Chélidoine. On assure que son usage produit une démence passagère. (C. É.)

GLAUCOPE, *Glaucopis*. (OIS.) Reinhold Forster, savant voyageur du siècle dernier, est le premier naturaliste qui ait parlé du Glaucope; il est aussi celui auquel on doit l'établissement du genre dont cet oiseau est devenu le type. Ce genre comprend aujourd'hui quatre espèces, toutes de l'Inde, des grandes îles de la Malaisie, et parmi lesquelles celle que Forster a fait connaître est certainement le plus remarquable et mérite de nous occuper plus spécialement. GLAUCOPE CENDRÉ, *Glaucopis cinerea*, est le nom de cet oiseau, que nous avons

représenté à la planche 182, fig. 2, de l'Atlas de ce Dictionnaire, et sur lequel Quoy et Gaimard ont récemment publié des détails intéressans, d'après lesquels nous devons principalement nous guider.

Le Glaucope cendré, disent Quoy et Gaimard, gros et à formes arrondies, a la tête grosse, le bec court, robuste, arrondi en dessous, avec des petites cannelures latérales, un peu renflé vers le milieu et formant un angle prolongé dans les plumes du front. La mandibule inférieure, recourbée, est moins longue que la supérieure sous laquelle elle s'emboîte; les narines sont larges et subovalaires; les caroncules qui pendent sous la base du bec sont épaisses, arrondies, d'un beau bleu de ciel à la base, et d'un rouge vif dans le reste de leur étendue; la queue est longue, recourbée et un peu grêle; les rectrices sont terminées en pointe comme si on les avait coupées avec des ciseaux; les ailes n'atteignent que les bases de la queue; les rémiges sont successivement croissantes depuis la première jusqu'à la sixième, qui est la plus longue de toutes.

Tout le plumage de cet oiseau est d'un cendré sombre, tirant sur le noir; les grandes pennes des ailes et de la queue sont plus foncées à leur pointe, qui est lisse, tandis que toutes les plumes du corps sont d'un cendré mat, et ont leurs barbules très-écartées; les plumes du lorum, c'est-à-dire de l'espace qui existe entre l'œil et la base du bec, sont un peu serrées et disposées de manière à représenter une sorte de velours; le bec est noir, ainsi que les pieds et les tarses, qui sont assez hauts et robustes. La longueur ordinaire du Glaucope cendré est de quinze pouces environ depuis le bec jusqu'à l'extrémité de la queue. Cet oiseau, qui ressemble beaucoup aux espèces de la famille des Corbeaux ou Corvidés, et principalement à ceux que Gould a nommés Dendrocittes, se trouve à la Nouvelle-Zélande; il vit dans les bois et paraît se donner peu de mouvement. Son cri est une espèce de gloussement, et sa nourriture consiste principalement en fruits, auxquels il joint, dit-on, les insectes.

Les autres espèces du genre *Glaucopis* ont été décrites par Temminck; elles sont devenues pour Lesson (Traité d'Ornith., planche 341), le type d'un nouveau genre, auquel ce naturaliste donne le nom de *Temnurus*; on les connaît sous les noms suivans :

1° Glaucope leucoptère, *Glaucopis leucoptera*. Cet oiseau, que M. Temminck figure au numéro 265 de son Recueil de planches coloriées, a été découvert dans l'île de Sumatra; il est noir, avec un miroir blanc (d'où son nom) sur chaque aile; sa queue est ample, arrondie et étagée.

2° Glaucope a queue tronquée, *Gl. temnura*. Temm., ibid., pl. 57. Son plumage est d'un noir bronzé, sa queue étagée, et chacune de ses rectrices coupée en biais à son extrémité. La patrie de cet oiseau est la Cochinchine.

3° Glaucope noir, *Gl. aterrimus*. Temminck a également dénommé, mais non figuré, cette dernière espèce, que Diard a découverte à Bornéo. Le *Glaucopis aterrimus* se rapproche du *Leucoptera*, mais il manque du caractère le plus remarquable de ce dernier, c'est-à-dire du miroir blanc des ailes; de plus, sa tête est surmontée d'une petite huppe. (Gerv.)

GLAUCOPIDE, *Glaucopis*. (ins.) Genre de Lépidoptères de la famille des Crépusculaires, établi par Fabricius, ayant pour caractères : anthères munies d'un double rang de dents allongées : bouche munie d'une trompe; ces insectes ont le port de petits Sphinx avec les ailes un peu plus allongées.

On connaît un assez grand nombre d'espèces de ce genre; elles sont toutes propres aux contrées chaudes de l'Afrique et de l'Amérique. Nous avons représenté une espèce africaine dans notre Atlas, pl. 184, fig. 1, la *Glaucopis eumolpe* de Crammer. Elle a les ailes noires avec de larges taches jaunes et un point luisant bleu au milieu des supérieures. Son corps est d'un beau bleu luisant avec les épaules tachées de jaune. L'abdomen a le premier segment et le quatrième jaunes, et le cinquième blanc. Les pattes sont noires. Du Sénégal. (A. P.)

GLAUKOLITHE. (min.) Cette substance minérale, encore peu connue, appartient à la classe des Silicates alumineux. Elle paraît être composée de 54 à 55 parties de silice, de 29 à 30 d'alumine, de 11 de chaux et de 4 à 5 de potasse. Quelques chimistes y ont trouvé de la magnésie et de la soude. On la reconnaît à sa texture vitreuse, un peu lamellaire, à sa couleur bleuâtre ou violâtre, et surtout à son éclat gras. Douée d'une faible dureté, elle raie difficilement le verre. Du reste on ne la connaît point cristallisée. Elle a été trouvée dans les montagnes granitiques et calcaires qui forment le bassin du lac Baïkal en Sibérie. (J. H.)

GLAUQUE, *Glaucus*. (moll.) Pl. 182, fig. 4. Genre établi par Forster aux dépens des Doris, admis ensuite par la plupart des zoologistes, et que nous allons faire connaître en donnant un extrait de la description savante et détaillée qui en a été faite par Blainville dans le Dictionnaire des sciences naturelles.

Le Glauque est un petit mollusque très-contractile; la peau qui le revêt est beaucoup plus ample qu'il ne le faut pour contenir juste les viscères qui sont rassemblés en une petite masse à la partie antérieure; le corps est triangulaire; la bouche, surmontée de quatre tentacules, est placée à sa partie antérieure ou à la base du corps; la surface abdominale est aplatie et entièrement occupée par un disque charnu, musculaire, qui est le pied que l'on avait pris pour le dos; le dos est bombé; sur chacun de ses côtés naissent quatre appendices symétriques et digités qui servent de nageoires et probablement de supports pour les branchies, qui sont d'un beau bleu foncé.

Le Glauque nage renversé, sa couleur est d'un très-beau bleu tendre, nacré ou nuancé d'argent. Voici comment Deshayes le caractérise : Corps allongé, subcylindrique, gélatineux, offrant une tête courte à sa partie antérieure, et une queue




1. Glaucopide. 2. Glouton. 3. Gobe-mouche.

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY






1 Glayeul 2. Globulaire 3. Glossophage

subulée à sa partie postérieure; bouche proboscidiforme, surmontée de quatre tentacules arrangés par paires, les plus grands étant sans doute oculés; nageoires branchiales opposées, palmées et digitées à leur sommet, latérales, horizontales, au nombre de trois ou quatre paires : les postérieures presque sessiles; les organes de la génération et l'anus ouverts latéralement du côté droit.

On ne connaît bien jusqu'a présent que le Glauque de Forster, *Glaucus Forsterii* de Lamarck, représenté dans notre Atlas, pl. 182, fig. 3, qui a environ un pouce et demi de longueur, qui vit très-abondamment dans les mers chaudes et même dans la Méditerranée, où on le voit nager avec la plus grande agilité à la surface des eaux. (F. F.)

GLAYEUL, *Gladiolus*. (bot. phan.) Un assez grand nombre de plantes de la famille des Iridées, à la taille élégante, aux couleurs vives et variées, composent le genre Glayeul, tel que Linné l'a établi en le caractérisant ainsi qu'il suit : spathe bivalve, souvent uniflore : périanthe à tube arqué, à limbe labié, partagé en six divisions irrégulières; trois étamines et un style à trois stigmates (Triandrie monogynie) : capsule à trois loges polyspermes. Les modernes ont fait de graves modifications aux limites un peu vagues de ce genre, et, s'appuyant de caractères tirés de la structure variable des divers organes floraux, ils ont institué cinq ou six autres genres, dont nous indiquerons seulement les principaux, pour ne point y revenir.

Le genre *Gladiolus*, d'après Ker, de Candolle, et autres, comprend exclusivement les espèces à étamines ascendantes, à stigmates creusés en gouttières, à graines ailées. La lèvre supérieure de la corolle a ses trois divisions conniventes; celles de la lèvre inférieure sont plus ou moins étalées.

Le Genre *Tritonia* de Ker a son périanthe à six divisions régulières; trois étamines à filets courbés; trois stigmates étalés; des graines non ailées.

Le genre *Watsonia*, du même, présente un périanthe à divisions presque régulières; trois stigmates grêles, bifides, à segmens recourbés.

Lamarck avait réuni l'*Antholiza* de Linné aux Glayeuls; en effet, ces deux genres n'étaient guère distincts dans leurs caractères, tels que les avaient donnés le botaniste suédois. Aujourd'hui même, malgré les limites plus restreintes données aux Glayeuls, on doit convenir qu'ils sont encore bien voisins des Antholizes et des Ixies, et que certaines espèces restent fort douteuses.

Quoi qu'il en soit, on compte un très-grand nombre d'espèces de Glayeuls, presque toutes remarquables par la beauté de leurs fleurs, et cultivées dans les serres d'orangerie, où les soins des amateurs ont réussi à leur faire en quelque sorte oublier la chaleur et la lumière du cap de Bonne-Espérance. Il est presque inutile de dire qu'elles redoutent la moindre gelée, d'autant plus qu'elles se développent au moment où chez nous l'hiver commence. Leur culture demande de la terre de bruyère, des arrosemens modérés, et de fréquens binages.

Citons d'abord l'espèce la plus rustique et la plus commmune, parce qu'elle est de nos climats. Le Glayeul ordinaire, *Gladiolus communis*, L., naît d'une racine bulbeuse, et s'élève d'un à deux pieds. Ses feuilles, longues ou droites, en forme d'épée (d'où le nom de *Gladiolus* ou petit glaive), nerveuses et pointues, sont, les unes pressées contre la base de la tige, les autres l'embrassent dans sa longueur; les fleurs, sessiles, un peu distantes entre elles, et disposées en épi unilatéral, sont chacune accompagnées à leur base d'une spathe de deux folioles embrassantes. Leur couleur se nuance du rouge au blanc, selon les variétés; mais le rouge pourpre paraît être la couleur naturelle à l'espèce.

Les autres Glayeuls ont également une racine bulbeuse, des feuilles ensiformes, et des fleurs en épi, embrassées chacune par une spathe. Nous en énumérerons quelques unes, pour donner un exemple des genres fondés par les auteurs modernes aux dépens du *Gladiolus* de Linné.

Le *Watsonia rosea*, Ker, porte, au sommet d'une hampe de trois pieds, une longue grappe simple ou rameuse de fleurs roses, infundibuliformes, à limbe régulier; cette plante réussit dans la serre tempérée.

La Diasie a feuilles d'Iris, de De Candolle, *Gladiolus gramineus* de Thunberg et Andrews, a ses feuilles disposées sur deux rangs; ses fleurs, éparses sur la tige et sur les rameaux, ont un périanthe à six lobes lancéolés, acérés, de couleur jaunâtre et marqués d'une raie purpurine.

La plupart des belles espèces de Glayeuls ont été figurées par Redouté dans ses Liliacées; nous renvoyons, pour leur description, à l'*Hortus kewensis*, aux *Annals of Botany* de Ker, et enfin à l'Herbier de l'Amateur qui cite celles que les horticoles cultivent de préférence. (L.)

GLÉCOME, *Glecoma* ou *Glechoma*. (bot. phan.) Genre qui appartient à la famille des Labiées, J., et à la Didynamie gymnospermie, L. Caractères : calice cylindrique, strié, à cinq dents fort aiguës; corolle à tube plus long que le calice, évasé supérieurement, à lèvre supérieure courte et bifide, à lèvre inférieure divisée en trois lobes, dont les deux latéraux sont obtus et celui du milieu grand et échancré; étamines situées sous la lèvre supérieure, ayant les anthères disposées en croix; style plus long que les étamines, terminé par un stigmate bifide.

Le Glécome hédéracé, *G. hederacea*, L., figuré dans Bulliard, tab. 241, est l'unique espèce de ce genre, et le *G. hirsuta* l'unique variété de cette espèce. Les caractères spécifiques sont : une tige de un à deux décimètres de hauteur, rampante à la base et dressée dans sa partie supérieure, rude et velue; des feuilles opposées, pétiolées, cordiformes, arrondies, obtuses, crénelées; une petite touffe de poils s'étendant horizontalement de l'une des deux feuilles opposées à l'autre. Cette plante croît communément dans les buissons, les bois touffus, le long des murs des villages de toute l'Europe. Elle est connue en France sous les noms vul-

vulgaires de *Lierre terrestre*, *Rondote*, ou *Herbe de Saint-Jean*. Sous ce dernier nom sont comprises plusieurs autres plantes, entre autres l'Armoise.

Quant à la variété *G. hirsuta*, elle est plus grande dans toutes ses parties, et munie de poils blancs aux crénelures des feuilles.

Le Glécome hédéracé exhale une odeur aromatique assez agréable; sa saveur est un peu âcre et amère. L'infusion de Glécome est légèrement excitante, et facilite l'expectoration. On la prescrit dans les catarrhes pulmonaires chroniques.

(C. É.)

GLOBBÉE, *Globba*. (BOT. PHAN.) Deux fort belles plantes de la famille des Amomées, Diandrie monogynie, L., sont cultivées sous ce nom dans les serres tempérées. L'une est la GLOBBÉE PENCHÉE, *Globba nutans*, L., ou *Zerumbet speciosum* de Jacquin, *Rencalmia* de Linné fils, *Catimbium* de Jussieu, etc., etc. Elle a une racine tubéreuse, des tiges simples de quatre à cinq pieds; de très-grandes feuilles, lancéolées, aiguës, s'étendant jusqu'à deux pieds. Une grappe terminale, inclinée, porte en assez grand nombre des fleurs géminées, d'un blanc pur, à corolle irrégulière, contenant une espèce de cornet ou nectaire trilobé, jaune, rayé de rouge vif en dedans. Cette plante demande une terre franche et légère, de l'air et des arrosemens fréquens pendant l'été, la serre tempérée ou même chaude pendant l'hiver.

L'autre est le *Globba erecta*, De Cand., peu différent de la précédente, si ce n'est par sa taille, de moitié moindre, et par sa grappe droite et moins riche de fleurs.

Le genre auquel appartiennent ces deux plantes, et quelques autres toutes originaires de l'Inde, est encore assez mal limité, parce que la plante que Linné en a pris pour type (le *Globba nutans*) offre l'exception du nectaire situé au dedans de son périanthe; de là les huit ou dix noms qui lui ont été imposés pour la séparer des autres Globbées, qui, du reste, ont pour caractères communs : un périanthe double; l'extérieur (calice) court, trifide, persistant; l'intérieur (corolle) tubuleux, à trois divisions égales; deux étamines à filets courts, auxquels les anthères sont attachées dans leur longueur; un style sétacé, un stigmate aigu; une capsule arrondie, à trois valves et trois loges polyspermes.

Il faut rapporter à ce genre le *Colebrookia* de Donn, qui est le *Globba marantina* de Smith (Exot. Bot., tab. 103), dont les feuilles ressemblent à celles du Galanga, et ont des pétioles membraneux et engaînans. Ses fleurs sont disposées en épi terminal.

(L.)

GLOBIGÉRINE, *Globigerina*. (MOLL.) C'est le nom d'un petit groupe distingué par d'Orbigny parmi les FORAMINIFÈRES. *V.* ce mot. (GERV.)

GLOBULAIRE, *Globularia*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédonées, de la Tétrandrie monogynie, placé à la fin des Primulacées, et ayant avec elles les affinités nécessaires pour appartenir à cette famille. Toutes les Globulaires sont des plantes herbacées vivaces ou frutescentes, à feuilles alternes, dont les fleurs, petites, violettes, réunies plusieurs ensemble sur un réceptacle commun garni de paillettes, en forme de tête globuleuse, ont le calice monophylle, tubulé, persistant, à cinq divisions profondes; la corolle monopétale, irrégulière, tubuleuse inférieurement, partagée de même à son limbe en cinq lanières formant deux lèvres, dont celle du haut comprend les deux divisions les plus étroites et les plus courtes; celle du bas renferme les trois autres; quatre étamines insérées sur la corolle et alternant avec ses divisions; l'ovaire supère, avec style simple et stigmate bifide, obtus. A l'époque de la fructification, une graine ovale, blanche, se trouve dans le calice. Chaque fleur est accompagnée d'une bractée en forme d'écailles. Les quinze espèces connues sont presque toutes indigènes à l'Europe. Voici les plus remarquables.

La GLOBULAIRE A LONGUES FEUILLES, *G. longifolia*, originaire de l'île de Madère, est représentée dans notre Atlas, pl. 183, fig. 2. C'est un arbuste de deux mètres et demi à trois, dont la tige droite, couverte d'une écorce cendrée, présente des rameaux anguleux d'abord, puis ronds, chargés de feuilles éparses, assez rapprochées les unes des autres, lancéolées-linéaires, lisses, luisantes, d'un vert gai. Ses fleurs d'un bleu très-clair s'épanouissent en septembre et en octobre dans nos départemens du midi, où on la cultive en pleine terre. Plus haut elle craint le froid et demande à être tenue en orangerie durant la rigoureuse saison.

Une espèce, jadis regardée comme éminemment malfaisante, et que les botanistes des quinzième et seizième siècles appelaient *Herba terribilis*, très-répandue dans nos régions méridionales et qui y pullule aux lieux arides, pierreux, de même que sur les collines exposées au soleil, la GLOBULAIRE TURBITH, *G. alypum*, est un sous-arbrisseau portant, sur une souche très-forte et ligneuse, des rameaux grêles, bruns pendant leur jeune âge et de couleur cendrée en vieillissant. Les feuilles qui les décorent sont alternes, lancéolées, persistantes et coriaces, d'un vert très-pâle; et leurs fleurs, bleuâtres, réunies en têtes solitaires, donnent à la plante l'aspect d'une composée. Elles produisent un assez bel effet pour lui mériter une place dans les jardins. On a beaucoup exagéré l'horreur que le nom seul de cette Globulaire inspirait; c'était pour les empiriques un moyen de tirer parti de ses propriétés. L'Écluse nous apprend que les médecins portugais l'employaient contre la maladie que les soldats espagnols ont rapportée en Europe des suites de leurs excès avec les femmes du Nouveau-Monde. Garidel, de son côté, nous dit que les habitans des montagnes du sud-est de la France s'en servent comme d'un purgatif excellent. En 1810, Loiseleur Deslongchamps a voulu connaître la vérité, et ses nombreux essais lui ont prouvé que Pena, Lobel, J. Bauhin et Nissole ont calomnié la Turbith en l'accusant d'être dangereuse et d'agir avec une extrême violence sur les personnes qui buvaient de sa décoction. Il s'est de plus assuré qu'elle est de beaucoup préférable au Séné, que l'on va demander au commerce étranger. Les in-

fusions et les décoctions de notre Globulaire sont claires, légèrement verdâtres; elles ont une saveur amère assez prononcée, que l'on corrige par l'addition du sucre ou d'un sirop; elles purgent doucement et sans déterminer de coliques; c'est une conquête pour la médecine nationale, dont on profite depuis un quart de siècle, que le docteur Loiseleur en a enrichi l'art pharmaceutique.

Toutes les autres Globulaires paraissent jouir des mêmes propriétés; celles de la GLOBULAIRE COMMUNE, *G. vulgaris*, de nos prés secs et montagneux, sont un peu plus faibles. (T. D. B.)

GLOBULARIÉES. (BOT. PHAN.) Famille de création récente, famille inutile et qu'il faut rejeter. Pour l'établir, son auteur a donné pour motifs que le genre nommé par Tournefort *Globularia* a des rapports avec les Dipsacées par ses fleurs réunies en tête globuleuse, mais qu'il en diffère par son calice simple et sa corolle insérée sous l'ovaire; qu'il a de l'affinité avec les Lysimachiées, mais qu'il s'en éloigne par sa graine solitaire, recouverte par le calice; qu'il a le port des Protéacées sans pouvoir prendre place auprès d'elles; qu'il ne peut demeurer parmi les Primulacées à cause de ses fleurs constamment disposées en capitules, de ses étamines alternant avec les lobes de la corolle, et de son fruit indéhiscent; il flotte, dit-il, entre les Plumbaginées et se rapproche singulièrement des Nyctaginées. Toutes ces considérations, toutes ces incertitudes nécessitent de l'élever au rang de famille. Et notez que ce genre est unique, et qu'en épiloguant ainsi, il n'est pas un genre, pas une espèce, pas même une variété qui pût recevoir une place fixe! Les Globulaires sont un genre naturellement placé à la suite des Primulacées, elles doivent y rester. (T. D. B.)

GLOBULINE. (ZOOL. BOT.) Nom donné par Link au genre Tindaride des ARTHRODIÉES (*voyez* ce mot et INFUSOIRES). (P. G.)

GLOMÉRIDE, *Glomeris*. (INS.) Genre de l'ordre des Myriapodes, famille des Chilognathes, établi par Latreille aux dépens des Jules, et ayant suivant lui pour caractères : corps ovale oblong, crustacé, susceptible de se rouler en boule, ayant sur chaque bord latéral une rangée de petites écailles de onze à douze segmens, dont le dernier plus grand et demi-circulaire; antennes renflées vers le sommet. Ces insectes diffèrent des Polyxènes par la consistance de leur corps et par leurs antennes. Ils partagent ces caractères avec les Jules et les Polydèmes; mais ils s'en distinguent par la forme ovale de leur corps et par quelques autres particularités importantes. Cuvier (Journal d'Hist. nat., tom. II, p. 27, pl. 26) avait établi ce genre sous le nom d'*Armadillo*, que Latreille a remplacé par celui de *Glomeris*. Ce genre, au premier abord, a beaucoup d'analogie avec les Cloportes; mais Cuvier a le premier signalé les différences notables qui le caractérisent; suivant lui, le corps a dix demi-anneaux, sans compter la tête ni la queue. On remarque entre le premier segment et la tête une plaque demi-circulaire qui manque dans les Cloportes. La queue est d'une seule pièce demi-circulaire et sans appendices; il y a seize paires de pattes; les antennes n'ont que quatre articulations, dont la dernière est en massue. Quant aux parties de la bouche, elles sont aussi très-différentes de celles des Cloportes, et voici ce qu'en a dit Cuvier : L'organe le plus extérieur semble tout d'une pièce, mais partagé en quatre sillons; les externes ont leur pointe en arrière, c'est le contraire dans ceux du milieu. Le bord antérieur et libre de cette sorte de plaque est dentelé. Lorsqu'on l'a enlevée, on voit la mâchoire supérieure large à sa base et échancrée à son extrémité. Ces insectes, qui sont terrestres, se tiennent cachés sous les pierres, et se contractent en boule lorsqu'on veut les prendre et quand on les inquiète. Ce genre est peu nombreux en espèces; celle qui peut lui servir de type est le GLOMÉRIDE PUSTULÉ, *Gl. pustulatus*, Latr., ou l'*Oniscus pustulatus*, Fab., figuré par Panzer (Faun. insect. Germ., fasc. 9, tab. 22), décrit par Cuvier (*loc. cit.*) sous le nom d'*Armadillo pustulatus*. Le GLOMÉRIDE BORDÉ, *Gl. marginatus*, ou l'*Oniscus zonatus*, de Panzer (*loc. cit*), a été décrit par Cuvier, qui le nomme *Armadillo marginalis*, et le représente (*loc. cit.*, pl. 16, fig. 25-26). Le corps de cette espèce est d'un noir luisant, avec les segmens bordés de jaune. (H. L.)

GLOSSATES. (INS.) C'est le nom donné par Fabricius, dans sa méthode, aux Insectes que nous nommons Lépidoptères; il leur donne pour caractères une langue quelquefois nulle, roulée entre deux palpes. (A. P.)

GLOSSOPÈTRES. (POISS.) Ce mot, qui signifie rigoureusement *langues pétrifiées*, s'applique à des dents fossiles qu'on trouve assez fréquemment vers Montpellier, Bordeaux, la Touraine, la Sicile, la Toscane, dans les environs de Paris et dans beaucoup d'autres lieux. Elles ont reçu des noms différens, en raison de la forme qu'elles affectent; mais ces noms ne méritent point d'être conservés. Tout ce qui peut intéresser dans leur étude, c'est de reconnaître à quelles espèces elles peuvent avoir appartenu. Le plus ordinairement, lorsqu'on les examine avec quelque attention, on s'aperçoit qu'elles appartiennent à des animaux fort connus, comme les Requins, à des Sélaciens, à plusieurs espèces parmi les Squales, etc. On a reconnu parmi elles des dents de Spares, d'Annariques, de diverses Raies; et celles qu'on nomme en Italie *dents de Sorcières*, dit Bory de Saint-Vincent, paraissent avoir appartenu à quelque poisson perdu, voisin des Balistes. (P. G.)

GLOSSOPHAGE, *Glossophaga*. (MAM.) Ces Chéiroptères, très-voisins des Phyllostomes avec lesquels on les a d'abord confondus, appartiennent comme eux à un groupe des Chauve-souris istiophores (*Istiophori*, Spix), c'est-à-dire qui ont le nez surmonté d'une membrane ou feuille. Geoffroy, qui a établi le genre Glossophage, y compte quatre espèces de l'Amérique méridionale, principalement du Brésil, et qui se distinguent des Phyllostomes par leur museau allongé et étroit, leur langue très-allongée, mais peu large, et re-

couverte en avant de poils nombreux, tandis qu'elle est creusée dans son milieu par un sillon longitudinal. Cette langue, que l'animal tient roulée dans sa bouche pendant le repos, est susceptible de tension et constitue un organe puissant de succion. Les Phyllostomes sont en effet des espèces voisines des Vampires, dont nous parlerons ailleurs, et qui paraissent avoir, de même qu'eux, la faculté de sucer le sang des autres Mammifères. Leur nez est garni d'une feuille en forme de fer de lance, leur queue est nulle ou variable en longueur, et leur membrane interfémorale ordinairement petite ou même tout-à-fait nulle. (Form. dent.: $\frac{2}{4}$ inc., $\frac{1}{1}$ can., $\frac{3}{3}$ mol., de chaque côté; total 24 dents.)

L'espèce du genre que l'on connaît depuis plus long-temps est le Glossophage de Pallas, ainsi appelé parce qu'il a été bien décrit par le célèbre naturaliste dont il porte le nom. C'est, en effet, le *Vespertilio soricinus* de ses *Spicilegia zoologica*; Vicq-d'Azyr lui a plus tard donné le nom de *Feuille*, et Geoffroy, qui en fait maintenant son *Glossophaga soricina*, l'a d'abord rangé parmi les Phyllostomes (*Phyllostoma soricinum*, Geoff., Ann. mus., xv). C'est comme tel que Desmarest l'a décrit dans son Traité de Mammalogie. Ce Glossophage vit à Surinam et à Cayenne; sa membrane interfémorale est large et sa queue tout-à-fait nulle.

Les autres espèces de Glossophages étaient inconnues avant les travaux de Geoffroy; ce sont les suivans : *Glossophaga amplexicaudata*, *Gl. caudifer*, et *Gl. ecaudata*, tous trois du Brésil. (Gerv.)

GLOTTE. (anat.) On donne le nom de *Glotte* à une petite ouverture oblongue située à la partie supérieure du larynx, et produisant le son par ses divers degrés de tension et de relâchement. Cependant les anatomistes ne sont pas entièrement d'accord sur ce qu'ils désignent sous le nom de Glotte. 1° Quelques uns donnent ce nom à l'ouverture que laissent entre elles *les cordes vocales supérieures du larynx*, qui sont formées par deux replis de la membrane muqueuse du larynx. Cette ouverture, oblongue de devant en arrière, longue de dix à onze lignes, large de deux à trois, présente à peu près la forme d'un triangle dont la base serait tournée en avant. 2° Quelques autres ont décrit sous ce nom une seconde fente qui se trouve à quelques lignes au dessous de la première et qui est située entre les deux *cordes vocales inférieures* formées par un petit ligament et un petit muscle. Cette seconde fente, à peu près de la même forme que la précédente, n'en diffère que parce qu'elle présente sa partie la plus large en arrière. 3° Enfin il en est qui désignent sous le nom de Glotte ces deux ouvertures à la fois et l'espace compris entre elles deux, et qui a reçu le nom de ventricules du larynx. Cependant la majorité des anatomistes donne ce nom à l'ouverture qui est la plus inférieure; et en effet, le mot *Glotte* signifiant par son étymologie le lieu où se produit le son vocal, ce mot doit s'appliquer à la fente inférieure qui, par la structure musculaire des deux cordes vocales, peut changer de forme et par conséquent produire des sons divers. Les dimensions de la Glotte varient suivant les sexes; ainsi, chez la femme, elle est beaucoup plus petite que chez l'homme. La sensibilité de cette partie du larynx est extrême; aussi le contact du moindre corps étranger, du mucus qui est agité dans les voies aériennes, détermine-t-il des efforts de toux très-violens. Les ligamens qui la forment deviennent quelquefois le siége d'une infiltration de sérosité qui rétrécit et oblitère quelquefois complétement l'ouverture qu'ils laissent entre eux. Cette affection dangereuse, et qui fait périr le malade par asphyxie, a reçu le nom d'œdème de la Glotte. Cette partie du larynx est aussi souvent le siége d'ulcérations de diverses natures qui produisent l'extinction de voix, ou *aphonie*. (A. D.)

GLOUSSEMENT. (ois.) C'est le cri de la Poule domestique lorsqu'elle demande à couver, ou qu'elle appelle ses petits pour les réunir auprès d'elle. (Gerv.)

GLOUTON, *Gulo*. (mam.) Le groupe dont le Glouton du Nord est devenu le type, et auquel il a donné son nom, est un de ces genres peu naturels, dans lesquels on a réuni des espèces qui ont bien entre elles quelques rapports, mais qui, néanmoins, pourraient être séparées sans aucun inconvénient pour la disposition méthodique. Il suffirait, en effet, pour faire soupçonner ce que nous avançons, de remarquer la distribution, à la surface du globe, des espèces du genre Glouton; mais leurs caractères démontrent parfaitement qu'on ne peut les laisser réunies. L'une est des régions arctiques de l'ancien et du nouveau monde, une autre est de l'Afrique australe, et il en est quelques unes qui vivent dans les régions chaudes de l'Inde et dans les grandes îles voisines : on pourrait même supposer que le genre Glouton est cosmopolite, car on y a également placé des animaux de l'Amérique du Sud; mais la plupart de ces derniers, ceux principalement que de Humboldt a fait connaître, sont des Mouffettes. Le Glouton oriental, *Gulo orientalis*, Horsf., qui vit à Java, vient d'être retiré, par Is. Geoffroy, des Gloutons, et placé par ce naturaliste, sous le nom de *Melogale fusca*, dans un genre qu'il a proposé depuis quelque temps. Quant au *Grison* et au *Taïra*, deux Gloutons d'Amérique, ils ont été placés tantôt parmi les *Viverra*, tantôt parmi les *Lutra*, et leur place est encore aujourd'hui incertaine pour quelques auteurs. Restent donc le Glouton du Cap ou Ratel, et celui du Nord, auquel Desmarest a donné, dans son excellent Traité de Mammalogie, le nom de *Gulo arcticus*.

Ce dernier est célèbre par sa férocité; habitant des contrées où il lui est souvent difficile de se procurer une proie, il ne craint pas d'attaquer les animaux les plus grands, et il se jette sur le Renne lui-même, se cramponne sur son dos, et déchire le cou de sa victime jusqu'à ce qu'il l'ait fait tomber épuisée. Mais il paraît qu'il perd en partie son caractère cruel, lorsque les alimens lui sont fournis en abondance.

abondance. C'est ainsi que l'on peut obtenir quelquefois d'apprivoiser les *Gulo* que l'on tient en captivité. Buffon, qui en a possédé un qui avait été ainsi soumis, nous apprend que le Glouton boit en lappant, c'est-à-dire à la manière des Chiens, qu'il est très-actif, et qu'après avoir satisfait ses besoins, il met en réserve le superflu de sa nourriture. Cette espèce est représentée dans notre Atlas, pl. 184, figure 2.

Gmelin et quelques autres naturalistes faisaient deux espèces distinctes des Blaireaux de l'Amérique du nord et de ceux de l'Europe septentrionale; mais on a reconnu que ces animaux ne différaient réellement pas, et on les confond aujourd'hui avec raison. Les uns et les autres ont en effet à peu près la taille du Blaireau, et leur pelage bien fourni est d'un roux-brun plus ou moins foncé; leur queue est courte, mais garnie de poils assez longs.

Le Ratel, ou Glouton du Cap, est le *Gulo capensis* de Desmarest, *Viverra capensis*, L. Il est remarquable par la disposition de ses couleurs, et surtout par son système de dentition, ce qui a engagé Storr à le distinguer en un genre particulier dont il sera question à l'article Ratel (*Mellivora*) de ce Dictionnaire. (Gerv.)

GLU. (chim.) Espèce de résine gluante, toujours molle, qui ressemble assez bien à un mélange de suif et de colophane fondus ensemble, que l'on obtient, soit par des moyens mécaniques, comme l'expression, soit à l'aide de l'éther, de toutes les parties du Gui, *Viscum album*, et dont voici les principaux caractères : subtance particulière, visqueuse et gluante, soluble dans les éthers sulfurique et nitreux, insoluble dans l'éther acétique, peu soluble dans l'alcool bouillant, soluble dans les huiles de térébenthine, de romarin, de pétrole, dans la potasse à l'aide de la chaleur, inattaquable par les acides étendus, etc. Appliquée sur de petits morceaux de bois ou sur des branches d'arbres, la Glu sert à prendre les petits oiseaux qui viennent à s'y poser. (F. F.)

La meilleure Glu, celle qui dans les mains de l'oiseleur est un moyen certain de faire une chasse fructueuse, s'obtient de l'écorce intérieure du Houx épineux, *Ilex aquifolium*, dans son jeune âge. Elle est de beaucoup préférable à la précédente, et son emploi est de beaucoup antérieur au treizième siècle de l'ère vulgaire, puisque je la vois citée dans des actes de l'an 1202. Dans les premiers manuscrits d'un Traité de la Chasse, connu sous le titre de *Livre ou Deduicts de chace du roy Modius et de la royne Racio*, qui remontent aux dernières années du dixième siècle, la Glu du Houx est déclarée la plus anciennement en usage chez les Gaulois et les Francs.

Cette Glu, pour être de haute qualité, se reconnaît à sa couleur jaune; en vieillissant, elle devient brune et n'est plus bonne. Il faut battre et pétrir dans une eau fraîche et courante celle qui est sale, afin de la dépouiller de toute impureté; et pour l'empêcher de geler en hiver, on y mêle un peu d'huile de naphthe ou de graisse de volaille. Veut-on extraire de la Glu? on pile l'écorce du Houx, débarrassée de son épiderme, jusqu'à consistance de bouillie; on passe à grande eau, bien fraîche, et à plusieurs reprises; puis on forme une espèce de boule que l'on conserve dans un pot rempli d'eau, et lorsqu'on doit l'étendre sur les petites branches de Saule, *Salix alba*, où va s'abattre la troupe innocente et légère des Becs-Fins trompée par les cris en usage à la pipée, il convient de tremper ses doigts dans de l'eau ou de l'huile, afin d'empêcher cette substance visqueuse de s'y attacher.

On retire aussi une bonne Glu de la racine de la Chondrille de nos vignes, *Chondrilla juncea*, et de celle de la Viorne, *Clematis vitalba*.

(T. d. B.)

GLUCINE. (chim.) Substance découverte en 1797, par Vauquelin, dans l'Emeraude et le Béril; cette dernière pierre précieuse, appelée *Beryllerde* par les chimistes allemands, et d'où l'on a tiré le nom de *Beryllium* pour le métal, en contient 13 $\frac{2}{5}$ pour cent. On l'obtient en pulvérisant le Béril, le faisant fondre dans un creuset avec 3 parties de carbonate de potasse, traitant la masse par l'acide hydrochlorique, puis par l'ammoniaque caustique, lavant, séchant, reprenant par le carbonate d'ammoniaque, etc.

La Glucine pure n'a ni odeur ni saveur; elle est insoluble dans l'eau, avec laquelle elle forme une pâte qui ne peut être moulée; elle est infusible, soluble dans la potasse et la soude, non dans l'ammoniaque; elle est également soluble dans les carbonates alcalins, sans en excepter celui d'ammoniaque; elle n'est pas bleuie par le soluté de cobalt; elle forme des sels sucrés et astringens, etc. (F. F.)

GLUCIUM. (chim.) Métal appelé encore *Glucinium*, *Beryllium* ou *Glycium*, obtenu par Wœhler en traitant le chlorure de glucine par le potassium et la chaleur, et dont voici les principaux caractères : poudre d'un gris foncé, susceptible d'acquérir du brillant, de s'enflammer à l'air quand on la chauffe jusqu'au rouge, très-difficile à fondre, inoxidable à l'air, soluble dans les acides, inattaquable par l'ammoniaque, etc. (F. F.)

GLUME, *Gluma*. (bot. phan.) Ce mot, de même que celui de *Bale*, a désigné chez les botanistes les écailles florales des Graminées; mais chacun ne lui a pas donné la même application. Les uns appellent *Glume* l'enveloppe extérieure de chaque épillet; les autres réservent ce nom pour l'enveloppe particulière de chaque fleur. Cette dernière acception du mot *Glume* est la plus généralement admise aujourd'hui, depuis que C. Richard a introduit le nom de *Lépicène* pour les écailles extérieures.

Ajoutons, comme souvenir, que dans l'Agrostographie de Palisot de Beauvois, chacune des écailles extérieures est désignée sous le nom de *Glume*, et leur ensemble sous celui de *Bale*. (L.)

GLUMELLE, *Glumella*. (bot. phan.) A la base intérieure de la lépicène des Graminées se trouvent souvent une ou deux petites écailles blanchâtres, de forme et de structure variables. Linné les appe-

lait *Nectaires*; C. Richard donne à leur ensemble le nom de *Glumelle*, et à chacune en particulier celui de *Paléole*. (L.)

GLUMELLULE. C'est ainsi que Desvaux nomme les écailles que nous venons de décrire. Palisot de Beauvois les appelait *Lodicule*. (L.)

GLUTEN. Principe immédiat des végétaux, se présentant sous la forme d'une masse plus ou moins grisâtre, très-élastique lorsqu'elle est imbibée d'eau et pouvant s'allonger en filamens qui se retirent sur eux-mêmes en cassant; solide par la dessiccation à l'air sec ou par son séjour dans l'alcool, et par son contact avec l'acide sulfurique; insoluble dans l'eau, mais soluble en partie dans l'ammoniaque, dans l'acide acétique et même l'acide hydrochlorique; donnant à la distillation une grande quantité de produits ammoniacaux. Raspail dit qu'on ne rencontre le Gluten ni dans le tissu de l'embryon, ni dans celui du péricarpe, et qu'il réside, de même que l'amidon, dans cette substance qui, à l'œil nu, est blanche et farineuse, et que l'on nomme le périsperme. Ainsi, selon cet auteur, le Gluten est le tissu cellulaire du périsperme des céréales, et il doit, par conséquent, jouer le même rôle dans tous les organes où on en trouve des traces. Raspail est allé au devant des objections qu'on pourrait faire à cette théorie, et les a réfutées par des raisonnemens et des expériences. Il a prévu qu'on pourrait lui adresser cette question : Si le Gluten est le tissu cellulaire des céréales, d'où vient que, parmi elles, les unes fournissent du Gluten à la malaxation, et les autres n'en offrent pas la moindre trace ? Son explication est simple : les tissus végétaux, dit-il, varient à l'infini, sous le rapport de leur élasticité; les tissus les plus ligneux ont commencé par être élastiques et glutineux, et ils ont passé insensiblement par tous les intermédiaires de ces deux états extrêmes. Une autre objection qui se présente également est celle-ci : Le Gluten n'étant qu'un tissu cellulaire, susceptible, dans certains végétaux, de devenir ligneux, comment se fait-il que ce Gluten est si fortement azoté, tandis que le ligneux l'est si peu; que le Gluten enfin soit, par toutes ses propriétés, une substance animale, ainsi qu'on l'a dit jusqu'ici? Et comment un tissu animal élaborera-t-il dans son sein des globules privés d'azote, comme le sont les globules d'amidon? Cette difficulté, dit le chimiste que nous venons de citer, ne tire sa force que de l'idée que nous nous sommes formée du rôle que joue l'azote dans la combinaison des tissus azotés. Parce que l'analyse élémentaire nous a fait constater la présence de l'azote dans le tissu d'une substance organique, nous en avons conclu que l'azote formait un des élémens de sa composition. Il n'est venu dans l'esprit de personne de se demander si cet azote ne pouvait pas être considéré comme étranger au tissu lui-même et comme y existant, soit libre mais condensé, soit combiné avec une substance également étrangère à la composition de la principale. Les expériences de Raspail l'ont conduit à prouver que ces deux suppositions n'étaient pas gratuites, et qu'il était possible que l'azote du Gluten n'eût pas d'autre origine que l'absorption de l'air atmosphérique.

Le Gluten n'est pas tellement affecté à la graine des céréales qu'on n'en retrouve des traces dans beaucoup d'autres plantes; les pétales, les bulbes, les tissus jeunes et verdâtres, le pollen lui-même en renferment des quantités appréciables. On obtient le plus ordinairemet le Gluten en malaxant, sous un petit filet d'eau, un morceau de pâte de farine de froment : la fécule est entraînée par l'eau, et il reste entre les mains une masse blanche ou plutôt grisâtre; c'est le Gluten. La quantité varie en raison du mode de malaxation. La farine qui en contient le plus est celle qui fait le pain le plus blanc, le plus léger, le mieux fermenté. On ne trouve presque plus de cette substance dans les farines avariées. C'est au Gluten que la pâte doit la propriété de lever, par son mélange avec le levain ou la levure; mais ce n'est pas lui qui forme la partie nutritive du froment. Lorsqu'on le présente seul aux animaux, ils s'en dégoûtent et le rejettent. (P. G.)

GLYCIMÈRE, *Glycimeris*. (MOLL.) Genre de la famille des Solénacées de Lamarck, de celle des Enfermés de Cuvier, que Linné avait confondu avec les Myes, coquilles avec lesquelles il a, du reste, beaucoup de rapport, et dont voici les caractères : coquille transverse, très-bâillante de chaque côté; charnière calleuse, sans dents; nymphes saillantes en dehors; ligament extérieur; animal inconnu, mais probablement analogue à celui des Solens ou des Myes.

Les Glycimères vivent enfoncées dans le sable; leurs espèces sont fort rares et très-recherchées; nous ne citerons que la suivante, *Glycimeris siliqua* de Lamarck : coquille assez grande, couverte d'un épiderme brun foncé ou noir, d'un blanc grisâtre en dedans, très-épaisse et laissant voir les impressions du manteau profondément creusées, indices de l'existence de siphons fort grands; charnière dépourvue de dents, et formée par un bourrelet assez régulier, décurrent sur le bord. (F. F.)

GLYCINE, *Glycine*. (BOT. PHAN. et HORT.) On connaît peu de genres chez qui les espèces soient aussi variées entre elles et dont la synonymie soit plus embrouillée : c'est le désespoir des classificateurs. Le genre Glycine est inscrit par Linné dans sa Diadelphie décandrie, et par De Jussieu dans la famille des Légumineuses : c'est le seul point incontestable. Presque tous les botanistes, depuis Gaertner, ont voulu mettre de l'ordre dans ce genre composé d'abord de beaucoup d'espèces hétérogènes, puis déchiré à l'excès. Mœnch a formé à ses dépens son genre *Apios*; Nuttall s'est servi des *Glycine frutescens* et *G. monoica* pour créer ses genres *Amphicarpa* et *Wistevia*; Ventenat, à son tour, a détaché la *G. sinensis* pour en faire un genre sous le nom de *Kennedia*; Du Petit-Thouars a pris la *G. subterranea* pour établir son genre *Woandzeia*; Kunth réduit à son tour le nombre des espèces à quarante. Mais, comme toutes ces réformes

sont loin d'être rigoureuses, elles prouvent seulement que, avant de rien entreprendre, il importe de se livrer à une étude plus approfondie de ces plantes presque toutes étrangères à l'Europe, et par conséquent d'attendre qu'une approbation générale légitime les coupes faites ou pour mieux dire proposées jusqu'ici. L'on trouvera toujours moins d'inconvéniens à suivre le genre linnéen que d'adopter de suite une opinion quelconque. Il n'y a pas une seule espèce de Glycine qui ne puisse, avec le système actuel à la mode, fournir un genre particulier, tout aussi distinct, tout aussi tranché que ceux indiqués. Les novateurs n'approuveront point cette marche, libre à eux; je l'estime bien plus philosophique que celle qu'ils suivent avec une fureur coupable; ils courent vers le chaos et tomberont dans son gouffre immense, tandis que l'homme prudent les verra périr sans gloire et l'ordre leur succéder aussitôt.

Une des plus belles espèces du genre, la Glycine frutescente, *Glycine frutescens*, quoique originaire de la Caroline, s'est acclimatée très-aisément; on en fait de fort jolis berceaux et treillages. Ses tiges blanchâtres, ses feuilles composées de neuf à dix folioles presque soyeuses, ses grappes longues et violacées, épanouies à la fin de l'été, cachent agréablement les murs de clôture. Elle craint peu le froid; cependant durant les hivers rudes il faut en couvrir le semis avec de la litière ou des branches de fougère.

On peut encore cultiver en pleine terre la Glycine tubéreuse, *G. apios*, aux fleurs panachées de pourpre noirâtre et de couleur de chair, réunies en grappes touffues et courtes; ainsi que la Glycine tomenteuse, *G. tomentosa*, dont les grappes jaunâtres contrastent avec la précédente.

Je recommande surtout la Glycine de la Chine, *G. sinensis*, que les horticulteurs anglais appellent le Prince des buissons touffus. Cette espèce, introduite en Europe pendant la triste et désastreuse année 1816, produit un fort bel effet dans les jardins paysagers; ses longs festons ornent agréablement l'entrée des chaumières. Elle s'est répandue parmi nous depuis 1827; je l'ai vue prospérer sur tous les terrains et donner abondamment ses fleurs rouges en mai; ses légumes mûrissent parfaitement, et leurs semences mises en terre lèvent promptement.

La Glycine a deux taches, *G. bimaculata*, mérite aussi de fixer l'attention. Ses fleurs sont petites, ses grappes simples, mais elles durent pendant toute la belle saison, et quand on les regarde de près, elles plaisent par leur violet agréable sur lequel deux taches d'un vert jaunâtre se dessinent d'une manière pittoresque. (T. d. B.)

GLYPHISODON, *Glyphisodon*. (poiss.) Lacépède a donné ce nom à un petit genre de poissons très-voisin des Dascylles, quoique les auteurs qui en ont parlé les aient placés parmi les Chétodons; ils ont les mêmes formes, les mêmes pièces operculaires que les Dascylles; mais leurs dents, au lieu d'être en velours, sont tranchantes et le plus souvent échancrées. Ce genre, qui est compris dans la famille des Sciénoïdes, est nombreux en espèces.

Décrivons l'espèce la plus connue en Amérique, le Jaguacaquara, ou le *Glyphisodon saxatilis*, qui a été nommé *Jaqueta* ou *Jaquette* par les Portugais du Brésil, parce qu'ils trouvaient quelques rapports entre ses couleurs et celles du vêtement de leurs nègres; ce nom se conserve encore à la Martinique; il porte également, avec une autre espèce d'un genre très-voisin (Pomacentre), celui de *Chauffe-soleil*. A la Guadeloupe on donne à notre espèce actuelle le nom de *Railée* (sans doute par corruption de *rayée*).

Marcgrave dit qu'elle se mange, et Pison, que c'est seulement le peuple qui s'en nourrit. Sa forme est ovale et comprimée; séchée, cette espèce paraît d'un gris jaunâtre avec cinq bandes verticales noirâtres larges, qui s'effacent vers le ventre : la première prend naissance de la dorsale et descend vers la pectorale; la seconde répond au dessus du milieu des ventrales; la troisième au dessus de la naissance de l'anale; la quatrième au dessus de son milieu; la cinquième prend de la fin de la dorsale à celle de l'anale; la sixième sur la naissance de la caudale. Une petite tache noire marque le haut de l'aisselle de la pectorale; enfin les nageoires verticales ont leur bord noirâtre, qui s'élargit et se montre mieux à leurs pointes. Nos individus ont de six à huit pouces de longueur. (Alph. G.)

GNAPHALE, *Gnaphalium*. (bot. phan.) Genre de la famille des Synanthérées (Corymbifères de J.), tribu des Inulées de Cassini, et de la Syngénésie superflue, L.; genre tour à tour étendu, restreint, changé, tourmenté de toutes manières par les anciens botanistes, par Tournefort, par Desfontaines et De Candolle, par Vaillant, par Linné, par R. Brown, par H. Cassini. Voici les caractères que lui assigne ce dernier : calathide dont le disque est formé d'un petit nombre de fleurs régulières, hermaphrodites, et la circonférence de fleurs tubuleuses, femelles, peu nombreuses et disposées sur plusieurs rangs; style des fleurs hermaphrodites à branches tronquées au sommet, anthères pourvues de longs appendices basilaires; involucre ovoïde, dont les écailles sont imbriquées et appliquées, extérieurement plus larges, ovales, intérieurement plus étroites, oblongues et pourvues d'un appendice scarieux; réceptacle plane et nu; ovaires grêles, cylindriques, surmontés d'une aigrette composée de poils égaux, légèrement plumeux, s'arquant en dehors et caduques.

Dans le nombre des espèces légitimes du genre *Gnaphalium* de Cassini, nous ne mentionnerons que celles de France : *Gn. luteo-album*, L.; *Gn. supinum*, L.; *Gn. sylvaticum*, L.; *Gn. rectum*, Smith; *Gn. uliginosum*, L.

Les espèces de ce genre sont des plantes herbacées, d'un aspect peu agréable, et dont l'économie domestique, ni la médecine, ni les arts ne font aucun usage. (C. É.)

GNATHODONTES. (poiss.) De Blainville a cru devoir appliquer ce nom à l'une des deux grandes divisions de la classe des Poissons, à laquelle Cuvier a donné le nom d'Osseux. Cette dernière significa-

tion ayant l'antériorité, a été conservée par la plupart des naturalistes. (*V.* Osseux.) (Alph. G.)

GNEISS. (min. et géol.) Nom que les minéralogistes et les géologistes donnent à une roche composée essentiellement de mica en paillettes et de feldspath lamellaire ou grenu. Sa structure est plus ou moins feuilletée. Outre les substances essentielles pour constituer le Gneiss, cette roche contient du quartz, du talc et du graphite : il en résulte trois variétés distinctes que l'on nomme *Gneiss quartzeux*, *talqueux* et *graphiteux*. Mais le *Gneiss commun* contient peu ou point de quartz, et lorsque les cristaux de Feldspath (*voyez* ce mot) sont apparens, la variété qui en résulte porte le nom de *Gneiss porphyroïde*, parce qu'il offre un peu l'apparence du porphyre.

Les Gneiss renferment accidentellement des tourmalines, des grenats, et différens métaux qui y sont disséminés, tels que le fer et le molybdène.

Considérés sous le point de vue géologique, les Gneiss forment de vastes systèmes de terrains, et des masses considérables dont la stratification, c'est-à-dire la division en couches, est toujours distincte. Ces terrains renferment un grand nombre de filons, les uns métallifères et les autres d'origine ignée.

Les Gneiss reposent ordinairement sur les granites; d'autres fois ils alternent avec ceux-ci : on voit par là qu'ils appartiennent aux roches les plus anciennes de l'écorce terrestre. (J. H.)

GNET, *Gnetum gnemon.* (bot. phan.) Arbre de l'Inde et des îles Moluques, à tronc droit fortement noueux, à rameaux élancés, articulés, à feuilles opposées, ovales-lancéolées, acuminées, très-entières, glabres et luisantes en dessus. Il produit des fruits rouges à leur maturité, assez semblables à ceux du Cornouiller, et renfermant un noyau et une amande; ils sont comestibles lorsqu'on les a fait cuire; mais crus, ils exciteraient une vive démangeaison dans la bouche. D'après ces indications, tirées de Rumph, et répétées dans tous les ouvrages d'histoire naturelle, les botanistes voyageurs recueilleront peut-être des détails plus précis, et détermineront à quelle famille appartient le Gnet. Linné le range dans sa Monoécie monadelphie, où il se trouve mêlé aux Amentacées et aux Euphorbes; Jussieu, reconnaissant ses rapports avec le genre *Thoa* d'Aublet, le place à la suite des Urticées; mais Gaudichaud, dans son travail plus récent sur cette dernière famille (Botanique de *l'Uranie*), n'y a point fait entrer le *Gnetum.* Voici du reste ses caractères : fleurs monoïques, disposées autour d'un axe, en verticilles interrompus et environnés chacun d'un involucre urcéolé, calleux; les fleurs femelles se trouvent près de l'axe, les mâles occupent le haut du verticille; les unes et les autres n'ont point de corolle. Les fleurs mâles se composent d'une écaille ovale, colorée, portant un filet simple, terminé par deux anthères. Dans les femelles, une écaille déchirée et difforme accompagne un ovaire à demi enfoncé dans le réceptacle du verticille; il porte un style, trois stigmates, et se change après la fécondation en une espèce de drupe ovoïde, contenant une noix oblongue, striée et monosperme. (L.)

GNIDIENNE, *Gnidia.* (bot. phan.) De fort jolies plantes frutescentes, la plupart originaires du cap de Bonne-Espérance, remarquables par leur feuillage d'un vert gai et persistant, par leurs fleurs qui répandent une odeur délicieuse rappelant celle de l'Héliotrope du Pérou, constituent ce genre de la famille des Thymélées et de l'Octandrie monogynie. Placées auprès des genres *Daïs*, dont nous avons parlé au tom. II, pag. 463, et *Passerina*, dont nous écrirons plus tard l'histoire, plusieurs espèces de Gnidiennes paraissent devoir s'y rapporter; mais, comme l'étude faite loin de leur patrie et sous l'action de la culture ne permet pas de prononcer avec assurance, je rejette provisoirement le genre *Nectandra* proposé à leurs dépens, et j'adopte le genre *Gnidia* tel que l'ont créé Linné et De Lamarck.

Toutes les Gnidiennes sont délicates, elles redoutent également le froid et l'humidité; pour les conserver dans nos orangeries il leur faut la terre de bruyère pure, et les renouveler chaque année de marcottes et de boutures. La Gnidienne a feuilles de lin, *G. simplex*, que nous possédons depuis plus d'un demi-siècle, n'a pu encore s'acclimater sous la zone de Paris : c'est d'autant plus fâcheux qu'elle épanouit deux fois l'an son ombelle sessile composée de douze à quinze et jusqu'à vingt et trente fleurs d'un jaune pâle, d'abord en avril et mai, puis en août et septembre, et qu'elle exhale, surtout le soir, une odeur suave qui réjouit tous les sens. Ce petit sous-arbrisseau monte au plus à quarante centimètres; ses rameaux grêles sont couverts de feuilles linéaires et très-nombreuses. Comme toutes les autres espèces du genre, ses fleurs offrent un calice (ou corolle, selon quelques auteurs) allongé, filiforme, coloré, à limbe quadrifide, huit écailles (quatre avortent très-souvent) en forme de pétales, insérées deux par deux à l'orifice du calice, et alternant avec ses divisions; huit étamines avec anthères safranées, disposées sur deux rangs circulaires; ovaire supère; style latéral, grêle, renflé à son sommet; stigmate en tête et velu. Le fruit est une petite noix presque drupacée, monosperme, dont la semence est renfermée dans la base persistante du calice.

Parmi les douze autres espèces, nous citerons les suivantes : la Gnidienne soyeuse, *G. sericea*, sous-arbrisseau très-rameux de trente-deux centimètres de haut, dont les feuilles, soyeuses dans leur jeune âge, se couvrent plus tard d'un duvet cotonneux sur l'une et l'autre face; les inférieures sont alternes, éparses; les supérieures opposées. Ses fleurs sont petites et rassemblées seulement au nombre de deux à six au sommet des rameaux qu'elles terminent. La Gnidienne a feuilles de pin, *G. pinifolia*, est encore plus intéressante que les deux précédentes par la beauté de ses fleurs du blanc le plus pur, disposées en un petit bouquet terminal de huit à dix fleurs épanouies en mai et juin, et par l'odeur exquise qu'elles répan-

dent. Des rameaux grisâtres; des feuilles très-rapprochées, repliées en leurs bords, longues de quatorze millimètres; des fleurs, ainsi que le calice, couvertes de poils blancs, donnent à cette plante un aspect très-pittoresque.

L'espèce la plus grande du genre est la Gnidienne a feuilles opposées, *G. oppositifolia*; elle s'élève à un mètre et demi. Ses tiges portent des rameaux effilés, pourprés et glabres, garnis de feuilles aiguës, opposées, les supérieures quelquefois empourprées à leur sommet, et terminées par quatre, six et huit fleurs réunies ensemble; elles demeurent épanouies depuis le mois de mai jusqu'à la fin de juillet. (T. d. B.)

GNOU. (mam.) Espèce du genre Antilope (*v.* ce mot). (Guér.)

GOBE-MOUCHE, *Muscicapa*, Linn.; *Muscicapa* et *Muscipeta*, Cuv., Vieill.; *Muscivora*, Lacép. (ois.) Genre de la famille des Dentirostres. Il se compose d'un nombre considérable d'espèces, dont quelques unes sont peu connues et mal déterminées; elles forment, à vrai dire, plutôt une grande famille qu'un genre, surtout depuis que Cuvier leur a réuni les Tyrans et les Moucherolles; elles ont pour caractères génériques, ainsi que ces deux dernières divisions, un bec moyen, d'une largeur et d'une longueur variables, selon les espèces, élargi et déprimé à la base qui est hérissée de longs poils, comprimé et fortement échancré vers la pointe chez les espèces les plus fortes, passant insensiblement à la forme de bec fin chez les plus petites; des narines latérales plus ou moins recouvertes de poils; trois doigts antérieurs et un postérieur presque aussi long que les autres, les deux latéraux à peu près égaux; des ailes qui, repliées, ne recouvrent pas la moitié de la queue, et dont la première rémige est fort courte, tandis que la troisième et la quatrième sont, au contraire, de grande dimension; la seconde est un peu moins longue que celles-ci.

Ces oiseaux sont à peu près répandus sur tout le globe; mais ils se rencontrent surtout dans les contrées équatoriales, où ils trouvent une nourriture abondante. Ainsi que l'indique leur nom, ils se nourrissent, en effet, d'insectes ailés, nombreux dans les pays chauds et humides qu'ils habitent; ils les attrapent ordinairement au vol et ne les prennent que rarement à terre ou sur le feuillage. Ils perchent habituellement sur le sommet des arbres les plus élevés, ne venant presque jamais sur le sol et n'y courant jamais; ils habitent les forêts épaisses et les lieux retirés; leur instinct paraît être fort peu développé; dans la construction même de leur nid, ils apportent peu d'art, le plaçant le plus habituellement à découvert sur les arbres, sans prendre soin de le garantir des agens extérieurs; leur cri est aigu et, pour le plus grand nombre d'entre eux, sans agrément; leur air est triste et chagrin. La femelle pond à la fois trois ou quatre œufs, quelquefois cinq, marqués de taches rousses; la mue est simple pour les mâles de quelques espèces, double pour certains autres; quant aux femelles, on ignore si leur mue est ou non simple; ce que l'on sait seulement, c'est que leur couleur reste toujours la même. Chez les mâles dont la mue est double, le plumage change à des époques périodiques; semblable pendant l'automne à celui des jeunes et des femelles, il est, au printemps, orné des couleurs les plus riches et les plus tranchées. La livrée, simple quoique agréable, chez les espèces de nos climats, brille chez les étrangers du plus bel éclat et des nuances les plus variées. Chez ces derniers, les sexes se distinguent facilement par des différences constantes de couleurs assez tranchées.

Les espèces européennes, ou du moins celles dont le passage en Europe est périodique, sont les suivantes :

Le Gobe-mouche gris, *Muscicapa grisola*, Linn., le Gobe-mouche proprement dit, Buffon : parties supérieures, cou, flancs et poitrine d'un brun cendré; raie longitudinale d'un brun foncé sur la tête, front blanchâtre, gorge blanche, ainsi que le ventre; longueur totale, 5 à 6 pouces. La mue est simple. La femelle est en tout semblable au mâle. Il habite les forêts de la Suède et de la Russie méridionale; on le retrouve, mais en moins grand nombre, dans les autres parties de l'Europe; il niche sur les arbres, et quelquefois dans les trous de leurs branches; il se nourrit de mouches, quelquefois de fourmis et de larves d'insectes; la ponte est de cinq œufs, d'un blanc tirant sur le bleu, qui sont couverts de taches rousses.

Gobe-mouche a collier, *Muscicapa albocollis*. Gobe-mouche noir à collier, de Lorraine (Buffon): taille plus petite que celle du précédent, plumage très-variable; les parties inférieures, le front et la nuque sont blancs; le sommet de la tête est d'un noir très-intense, ainsi que le dos et la queue; le croupion est marqué de noir et de blanc, chez le mâle en habit de noces; mais vers le commencement de juillet, tout cet éclat s'anéantit, et le mâle paraît alors en tout semblable à la femelle. Longueur totale, 5 pouces. Cette espèce est assez commune en France, et notamment en Lorraine. On le trouve aussi fréquemment dans les provinces du centre de l'Europe. Il habite, de même que le précédent, les bois les plus touffus; il se nourrit comme lui d'insectes ailés; son cri est un sifflement très-aigu; il niche dans les crevasses des arbres; sa ponte est de cinq à six œufs d'un bleu un peu verdâtre, maculé à l'extrémité de taches brunes.

Gobe-mouche becfigue, *Muscicapa luctuosa*. Parties supérieures d'un noir intense, excepté le front, qui est blanc, ainsi que les parties inférieures; les ailes sont aussi d'un noir très-pur. Il est de la même taille que le précédent. Le Gobe-mouche becfigue a la plus grande analogie avec le Gobe-mouche à collier; on ne peut que difficilement les distinguer, excepté au printemps, après la seconde mue, quand les mâles sont en habit de noces; alors il est aisé de les reconnaître, le dernier ayant un collier blanc, tandis que le Gobe-mouche becfigue en a un d'un beau noir.

M. Roux a donné un caractère qui peut également servir à établir une distinction entre ces deux espèces : chez le Gobe-mouche becfigue la première penne de l'aile est quelquefois plus courte que la quatrième, et au contraire toujours plus plus longue que celle-ci chez le Gobe-mouche à collier.

Le Gobe-mouche becfigue est très-commun en France, surtout sur les bords de la Méditerranée; sa nourriture est la même que celle des espèces précédentes; cependant on remarque que, bien qu'il attrape les insectes au vol, il les prend aussi quelquefois à la surface des feuilles et des fruits, ce qui n'a pas lieu pour les autres. Comme le précédent, sa ponte est de six œufs, d'une couleur verdâtre.

Gobe-mouche rougeatre, *Muscicapa parva*, Bechst. C'est la dernière des espèces européennes: rougeâtre supérieurement, blanche inférieurement; la face antérieure du cou et la gorge sont d'un roux très-vif; taille de 4 pouces et demi environ. On connaît fort peu les vieux mâles de cette espèce. Elle habite les vastes forêts de l'Allemagne, et se rencontre fréquemment dans les parties méridionales de cette contrée; sa mue est simple, sa nourriture semblable à celle des précédens.

Les espèces brésiliennes sont au nombre de huit; nous n'en présenterons ici que la liste, les limites de cet ouvrage ne nous permettant pas de décrire toutes les espèces : *Muscicapa cæsia*, Max. Newied; *Musc. flammiceps*, Temm.; *Muscicapa rivularis*, Wied; *Muscicapa diops*, Temm.; *Muscicapa mastacalis*, Wied; *Muscicapa vociferans*, Wied; *Muscicapa eximia*, Temm.; *Muscicapa rupestris*, Wied.

La Nouvelle-Hollande possède aussi plusieurs espèces décrites par Vigors et Horsfield dans leur ouvrage sur les oiseaux de cette île; nous ne ferons également qu'indiquer leurs noms; les espèces de ce genre très-nombreux étant presque toutes mal déterminées, il est inutile de s'attacher à des caractères minutieux, très-variables en raison même de leur peu d'importance : *Muscicapa Lathami*; *Muscicapa multicolor*; *Muscicapa Goodenovii*.

Java possède les espèces suivantes : *Muscicapa javanica*, Sparm.; *Muscicapa obscura*, Horsf.; *Muscicapa cantatrix*, Temm.; *Muscicapa hirundinacea*, Rein.; *Muscicapa miniata*, Temm. (Guér., Icon. du Règ. anim., Oiseaux, pl. 7, fig. 4); *Muscicapa hyacinthina*, Temm.; *Muscicapa flammea*, Forster, répandu dans les Indes orientales.

La Nouvelle-Irlande renferme les trois espèces suivantes, dues à Garnot et Lesson : *Muscicapa chalybeocephala*; *Muscicapa chrysomelas*, représenté dans notre Atlas, pl. 184, fig. 3; *Muscicapa Toïtoi*.

On ne connaît encore de Taïti que le *Muscicapa pomarea*, Garn. et Less.

La Nouvelle-Guinée contient les trois espèces suivantes : *Muscicapa guttula*, Garn. et Less.; *Muscicapa telescophtalmus*, Garn. et Less.; *Muscicapa incomata*, Garn. et Less.

Enfin, de Blosseville a rapporté de l'île Maupiti un individu dont Latham a donné une très-bonne description.

Nous terminons en citant les espèces suivantes, nouvellement décrites par Temminck, et pour lesquelles nous renvoyons à l'ouvrage même de ce savant ornithologiste : *Muscicapa gularis*, Natt.; *Muscicapa straminea*, Natt.; *Muscicapa strumosa*, Temm.; ces espèces appartiennent au Brésil; *Muscicapa obsoleta*, Natt.; *Muscicapa ventralis*, Natt.; *Muscicapa virescens*, Natt. Ces trois dernières espèces forment un groupe très-voisin des Becs-fins. (V. M.)

GOBIE, *Gobius*. (poiss.) Le nom de Gobie désigne le principal caractère qui sépare des Éléotris les poissons dont nous allons parler. Cette dénomination indique la disposition des ventrales réunies sur toute leur longueur, en sorte qu'elles forment un disque concave. Ces Thoracins ont le corps allongé, la tête médiocre, arrondie; les joues renflées, les yeux rapprochés, et le dos garni de deux nageoires dont la postérieure assez longue. Ces poissons se tiennent dans les fonds argileux et y passent l'hiver dans des canaux qu'ils s'y creusent. Au printemps, ils préparent dans des lieux riches en fucus un nid qu'ils recouvrent de racines; le mâle y demeure renfermé, et y attend les femelles qui viennent successivement y déposer leurs œufs. Il les garde et les défend avec courage. Nous en avons quelques uns dans nos mers, qui sont assez faciles à reconnaître.

Le Boulereau noir, *G. niger*, à corps arrondi, d'un brun noirâtre, à dorsales liserées de blanchâtre. C'est le plus commun sur nos rivages de l'Océan. Il n'atteint que quatre ou cinq pouces. Sa chair est fort bonne; on le pêche en mars et avril.

On y trouve aussi en abondance le Boulereau bleu, *G. Jozzo*, Linn. Bl., 107, fig. 3. Cette espèce a le corps marbré de noirâtre; les nageoires également noirâtres. Deux lignes banches sur la première dorsale, dont les rayons s'élèvent en filets au dessus de sa membrane. Sa chair est molle et fade. On en prend beaucoup en novembre.

Le Boulereau blanc, *G. minutus*. Les attributs caractéristiques de ce Thoracin sont un corps blanchâtre, parsemé de taches ferrugineuses sur le dos et varié de lignes fauves sur le ventre: long de deux à trois pouces. Il habite également les bords de l'Océan. La Méditerranée, qui nourrit peut-être ces trois espèces, en produit plusieurs autres de taille et de couleurs variées.

Grand Boulereau, *G. capito*. Long d'un pied et plus, olivâtre marbré de noirâtre; des lignes de points noirâtres sur les nageoires. Sa tête est large et ses joues renflées.

Boulereau ensanglanté, *G. cruentatus*. Aussi grand que le précédent; un blanc sale est la couleur dominante de ce Thoracin, et sur ce fond ressort avec éclat le rouge vif qui est tempéré par des taches transversales brunes. La chair de ce poisson est délicate, il habite les rochers profonds.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. 2. Goeland 3. Goliath

E. Guérin dir.

Il y a aussi des espèces dans l'eau douce; tel est le *Gobius fluvialis*, observé par Bonnelli dans un lac de Piémont, plus petit que le noir, noirâtre, sans filets libres aux pectorales. Une tache noire au dessus de l'ouverture des ouïes.

Enfin il faut citer parmi les espèces étrangères le Gobie a large tête, *G. macrocephalus*, reconnaissable à l'extrême largeur de sa tête; et, à cause de leur forme allongée et de leur caudale pointue, les *Gobius lanceolatus*, Bl., pag. 38, fig. 1, *Gobius bato*, Buchan., pl. 37, fig. 10. (Alph. G.)

GOBIOIDES. (poiss.) Les Gobioïdes ressemblent beaucoup aux poissons auxquels on a donné exclusivement le nom de Gobie, et voilà pourquoi on a cru devoir distinguer par la dénomination de Gobioïde, qui signifie en forme de Gobie, le genre dont ils font partie, et qui a été long-temps confondu dans celui des Gobies proprement dits. Ils diffèrent néanmoins de ces derniers, en ce qu'ils ne portent qu'une seule nageoire, pendant que les Gobies en présentent deux, et par leur corps beaucoup plus allongé. (Alph. G.)

GOBIÉSOCE. (poiss.) Dans le genre dont nous nous occupons, les membres abdominaux forment un disque creux que ces animaux emploient comme un suçoir pour adhérer aux pierres du fond de la mer. On verra une conformation analogue dans les Gobies; aussi a-t-on cru devoir former sa dénomination générique de la réunion du mot Gobie avec celui d'Esoce, et on l'a appelé Gobiésoce. La seule espèce connue jusqu'à présent est désignée par la dénomination spécifique de *Testor*, laquelle annonce les dimensions de la tête qui est très-grosse, et plus large que le corps; elle est d'ailleurs aplatie dans sa partie supérieure; il n'y a qu'une nageoire dorsale, et cette nageoire, qui est très-courte, est placée fort près de la caudale. La couleur générale de l'animal est d'un roux plus foncé sur le dos que sur la partie inférieure du poisson, et sur lequel on ne distingue ni raies ni taches proprement dites. (Alph. G.)

GOELAND. (ois.) Les Goëlands forment, parmi les oiseaux palmipèdes du genre Mouette, *Larus*, une section comprenant huit ou neuf espèces, lesquelles ont pour caractères principaux : leur taille à peu près égale à celle des canards, leurs jambes à demi nues, leur bec haut et robuste, et leurs formes lourdes et massives.

Plusieurs espèces de Goëlands se trouvent sur les côtes d'Europe; nous citerons parmi elles les suivantes.

Goeland burgmeister, *Larus glaucus*, Gm. Cet oiseau est le plus grand de tous ceux que l'on connaît parmi les Goëlands; il habite les contrées les plus septentrionales de l'ancien monde, et ne se voit que très-rarement sur nos côtes de l'Océan. On assure qu'il se nourrit des cadavres des Cétacés échoués sur le rivage, et qu'il recherche aussi les jeunes Pingouins et diverses espèces de poissons : il a vingt-six pouces de longueur, et se distingue tout d'abord à son manteau d'un cendré bleuâtre, à ses tarses livides, ses iris rouges et ses paupières comprises dans un espace de couleur rouge. Il niche sur les rochers, dans quelque enfoncement; pond des œufs verdâtres, allongés vers le bout, et marqués de six ou huit taches noires.

Goeland a manteau noir, *Larus marinus*, Linn. Il a, comme l'indique son nom, le manteau noirâtre, passant à l'ardoisé; ses pieds sont blancs, ses ailes un peu plus longues que la queue, avec leurs rémiges noires en partie, et terminées de blanc; le bord des yeux est nu et de couleur rouge; l'iris d'un jaune brillant, marqué de brun, et les pieds sont d'un blanc mat. Longueur, 26 à 27 pouces chez les mâles; 24 à 25 chez les femelles.

Le *Larus marinus*, représenté dans notre Atlas, pl. 185, fig. 1 et 2, habite les côtes de la mer, qu'il ne quitte presque jamais; il est surtout commun aux bords de l'Océan, sur les côtes d'Angleterre et de France; on le trouve aussi dans la Méditerranée, mais il y est moins abondant. Il recherche de préférence les poissons vivans ou morts, ainsi que leur frai, et les voiries de différente nature; quelquefois il se rabat sur les Mollusques nus ou testacés; il niche assez avant dans le nord, et pond trois ou quatre œufs d'un vert olivâtre très-foncé, marqué de taches inégales d'un brun noirâtre.

Goeland a manteau bleu, *Larus argentatus*. Cet oiseau est le *Goëland à manteau gris et blanc* de Buffon, et le G. cendré de Brisson; on le trouve pendant toute l'année sur les côtes de la Méditerranée ainsi que de l'Océan; ses mœurs sont les mêmes que celles du précédent, dont il diffère par sa taille, qui n'excède pas 23 pouces, et son manteau, dont la couleur est un cendré bleuâtre.

Goeland aux pieds jaunes, *Larus fuscus*. Cet oiseau vit sur les côtes de l'Europe, depuis l'océan Atlantique jusqu'à la mer Baltique; on le trouve aussi dans l'Amérique septentrionale. Il n'a que 20 pouces au plus de longueur. (Gerv.)

GOEMON. (bot. crypt.) *Hydrophytes*. Nom donné, sur la plupart des côtes de France, aux Hydrophytes jetées sur les bords de la mer ou sur les rochers, et qui constituent, dans certaines contrées littorales, et particulièrement dans nos départemens de l'ouest, un engrais très-précieux. Parmi ces plantes marines se trouvent des Fucus, des Laminaires, des Siliquaires, des Lorées, etc. *Voy.* au mot Varec le mode d'employer le Goëmon dans l'intérêt de l'agriculture. (F. F.)

GOIAVE et GOIAVIER. (bot. phan.) Même chose que Gouyave et Gouyavier. *V.* ces mots. (Guér.)

GOITRE. (physiol.) Tumeur ordinairement indolente, quelquefois mobile, sans changement de couleur à la peau, située entre elle, le larynx et la trachée-artère, formée par le développement anormal de la glande thyroïde. Considéré comme accident, ou mieux comme maladie, le Goître appartient aux études pathologiques; mais il est certaines contrées où cet accroissement du corps thyroïdien est endémique, et c'est sous ce rapport qu'il doit mériter l'attention des physiologistes; c'est surtout dans les vallées profondes des Pyrénées, du Valais, des Alpes, dans toute la chaîne des Cévennes, les Vosges, etc., qu'on rencontre le

plus de goîtreux. Cette affection se remarque surtout dans le crétinisme, et paraît être due aux mêmes causes. C'est dans les lieux abrités, exposés au midi, garantis de l'influence des vents du nord, comme les gorges des montagnes, les bocages épais, qui s'opposent au renouvellement de l'air, et qu'échauffent d'ailleurs les rayons directs du soleil et ceux que réfléchissent les rochers qui leur servent d'enceinte, qu'on trouve le plus de Goîtres endémiques. Il se développe plutôt dans l'enfance que dans l'âge adulte, et plutôt chez la femme que chez l'homme. Il y a certaines contrées où peu d'individus en sont exempts, et là c'est presque une difformité, aux yeux des habitans, que d'en être privé. Le changement d'habitation, de nourriture, d'usages, les soins de propreté peuvent arrêter la marche de cette affection ou la faire disparaître lorsqu'elle est déjà assez avancée. (*Voyez* Crétin.)

Dans certains animaux, le Goître n'est point une dégénérescence anormale. Chez les reptiles, il est un caractère d'espèce ou de genre; il est supporté par des prolongemens de l'os hyoïde; la peau qui le recouvre passe par diverses teintes, selon la passion qui agit sur l'animal. (P. G.)

Dans mes voyages sur les Alpes et dans les Vosges, j'ai été à même de faire quelques observations sur le Goître ou Goêtre; on me pardonnera sans doute de les donner ici.

L'espèce de poche qui renferme cette tumeur se remarque le plus souvent à la partie antérieure du cou; les hommes m'en ont offert d'une forme sphéroïdale, et de la grosseur d'un œuf du grand Pingouin (*Aptenodites*), sur l'une et l'autre épaule: c'est particulièrement dans la vallée de l'Isère, au dessus de Montmeillant. Cependant le Goître n'est pas toujours visible; il est des cous bien conformés en apparence, chez qui le tact seul dénonce qu'ils sont affectés de cette difformité.

Il paraît que le Goître n'est point limité aux pays des hautes montagnes; j'en ai vu dans le département de l'Aisne; il en existe aussi à Saumur, et peut-être dans beaucoup d'autres localités. Le canton où j'en ai le plus observé, c'est à Sainte-Marie-aux-Mines, département du Haut-Rhin, et dans le vallon en entonnoir qui l'environne; les femmes et les filles cachent cette difformité sous des colliers à dix et douze rangs de petits grenats taillés à facettes.

C'est en Savoie, dans la Tarentaise et la Maurienne; c'est au pays de Vaud, principalement aux environs de Sion; c'est surtout dans la vallée d'Aost, en Piémont, que le Goître abonde le plus. Dans ces pays, comme au pied des Pyrénées, on vente les bons effets des éponges fraîches réduites en cendres et prises intérieurement, ou bien appliquées à l'extérieur. Ce remède y est connu et employé depuis des siècles. On se sert aussi des cendres du Varec vésiculeux, *Fucus vesiculosus*, et de plusieurs autres espèces. On avait indiqué l'iode, mais on en a abandonné l'usage à cause de son action dangereuse sur le canal digestif. L'hydriodate de potasse que fournissent les Algues, produit de véritables cures; mais il demande une main exercée pour en régler la prescription. La poudre de Sancy, pour laquelle l'académie de médecine de Paris avait demandé, les 2 septembre 1828 et 13 décembre 1831, une récompense de cinq mille francs, qui n'a point été accordée, est connue depuis long-temps; elle n'est rien autre que la cendre de différentes espèces de Varecs, de Céramions et de Corallines, qui toutes offrent une agglomération héroïque de mucilage, d'albumine et d'hydriodate, et font partie des cendres d'éponges. Le docteur Savagnac, mort en 1829, y ajoutait de l'os de seiche calciné. La vendre comme un secret, c'est en salir le mérite; vouloir en faire la propriété d'un ou plusieurs marchands, c'est lui donner le vernis de ces drogues que le charlatanisme débite sur les marchés. Chacun peut faire de cette poudre et rire en toute sécurité de celui qui s'en dit l'inventeur. (T. d. B.)

GOITREUSE, GOITREUX. (zool.) On donne ce nom au Pélican et à un Manakin, parmi les oiseaux, et à l'Iguane ordinaire parmi les reptiles. *Voy.* Pélican, Manakin et Iguane. (Guér.)

GOLFE (géogr. phys.) *Voyez* Mer.

GOLIATH. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, établi par Lamarck qui lui donne pour caractère: chaperon refendu dans les mâles, et dilaté des deux côtés en manière de cornes. Ce caractère est loin d'être rigoureux; il vaut mieux le formuler de la manière suivante: lèvre échancrée en gouttière pour donner passage aux lobes soyeux des mâchoires; pattes antérieures sans aucune dentelure à leur côté extérieur; sternum large. Les Goliaths sont les géans de la tribu des Scarabées que Latreille a nommée Mélitophiles. Les mâles ont le chaperon refendu et dilaté en manière de cornes, mais ce chaperon étant simplement carré dans les femelles, ce caractère ne permettrait pas de reconnaître les espèces dont on ne connaîtrait que ce dernier sexe. On peut voir dans notre Monographie des Cétonies toutes les espèces que renferme ce genre. Toutes sont figurées. Nous ne citerons que:

Le Goliath brillant, *Goliathus micans*, Fab. Long de deux pouces, d'un vert d'émeraude doré, très-brillant, avec la dilatation du chaperon et le tarse noirs. Du Sénégal.

Nous avons représenté, dans notre Atlas, pl. 185, fig. 3, la plus belle et la plus rare espèce du genre, le Goliath géant, *Goliathus giganteus*, Var., Lamarck, *Scarabeus* et *Cetonia goliathus* des auteurs plus anciens. Cette belle variété est longue de plus de trois pouces, sa tête et son corselet sont d'un blanc jaunâtre; le corselet a des raies noires; les élytres sont noires, avec le disque et le bord extérieur jaunâtres. Dans l'espèce type, les élytres sont brunes. Ce magnifique insecte a été trouvé à Sierra-Leone, sur la côte de Guinée. (A. P.)

GOMART, *Bursera*. (bot. phan.) Genre de plantes dicotylédonées de l'Hexandrie monogynie, placé d'abord dans la famille des Térébinthacées, puis

érigé




1. Gomart  2. Gorgone  3. Gouet

E. Guerin dir.

érigé en type de famille par Kunth. Ses espèces, peu nombreuses, toutes exotiques, fournissent de très-grands arbres. Les caractères assignés à ce genre par Jacquin, De Lamarck et par Kunth offrent tant de variations, tant d'incertitudes, qu'il est à désirer qu'ils soient donnés sur la nature vivante et non d'après des échantillons d'herbiers. Il y a des circonstances qui disparaissent sur le sec, ou dont les formes et l'aspect changent presque totalement; il est donc sage de s'en tenir pour le moment aux espèces bien connues, et d'attendre de plus amples lumières avant d'adopter les conditions indiquées, et d'inscrire au nombre des familles légitimes la nouvelle proposée. C'est du moins mon sentiment.

Vulgairement appelé Bois à cochon, Bois de Colophane, Cachibou, Gommier et Sucrier de montagne, le GOMART GOMMIER, *Bursera gummifera*, est un arbre de l'Amérique du Sud et des Antilles, qui monte très-droit à plus de vingt-cinq mètres; son tronc, revêtu d'une écorce grisâtre, très-lisse, se détachant par feuillets comme celle du Bouleau, est terminé par une cime large, très-rameuse, garnie de feuilles alternes, ailées avec impaire, composées de cinq, sept et neuf folioles un peu luisantes, opposées, longues de huit centimètres sur cinq ou six de large, et obscurément pointillées. Les fleurs de cette intéressante espèce sont petites, polygames, blanchâtres, inodores, soutenues par des pédicelles, ayant une bractée à leur base, et disposées en grappes un peu lâches vers l'extrémité des rameaux. Ces fleurs ont le calice persistant, à trois ou quatre divisions caduques; trois pétales larges à la base, égaux, concaves et insérés sous le disque; dix étamines à anthères oblongues, dont quatre avortent; ovaire supère, ovoïde, triloculaire, à style très-court, avec stigmate en tête. Le fruit qui succède à cet appareil est une baie capsulaire verdâtre, un peu teinte de pourpre à la maturité, grosse comme une aveline, odorante, oblongue, presque trigone, à une loge; trois valves, contenant trois noyaux très-blancs, dont deux sont rudimentaires; l'amande est presque au cœur, et recouverte d'une pellicule pulpeuse. (On voit cette espèce dans notre Atlas, pl. 186, fig. 1, et séparément une fleur fertile très-ouverte.) L'arbre perd ses feuilles chaque année.

De l'écorce intérieure, il découle un suc glutineux, balsamique, d'une odeur voisine de la térébenthine, qui s'épaissit à l'air, et simule alors la gomme-résine élémi, que l'on obtient des Balsamiers, *Amyris*, genre très-voisin et de la même famille. Le fruit fournit aussi de cette gomme, mais en petite quantité. Elle passe pour être un excellent vulnéraire contre les plaies.

On a tenté d'introduire dans le midi la culture du Gomart gommier, mais on a échoué. Il en a été de même dans les serres. Cet arbre paraît se refuser même à y donner des fleurs. On l'a confondu souvent, à cause d'un de ses noms vulgaires, avec l'*Icica*, que l'on appelle aussi Bois à cochon dans quelques Antilles, et avec le Galanga jaune, *Maranta lutea*, que, d'après les anciens Caraïbes, l'on continue encore à nommer Cachibou.

Kunth a détaché du genre *Bursera*, pour rétablir le genre *Colophonia* de Commerson, le GOMART PANICULÉ, *B. paniculata*, qui vit également à l'île Maurice et dans l'Amérique méridionale. Il acquiert de telles dimensions que son tronc élevé fournit en cette première contrée de belles pyrogues; on en retire aussi une résine abondante, blanchâtre, en tout semblable à celle de l'espèce précédente, avec laquelle l'arbre a du reste les rapports les plus intimes. Ses rameaux sont tuberculeux, chargés de cicatrices qu'entourent une nébulosité noirâtre; les feuilles, grandes, de cinq à sept folioles, à nervures saillantes en dessous; les fleurs nombreuses, petites, pourprées, et disposées en panicules terminales. Toutes ces circonstances prouvent, à mes yeux, que De Lamarck a eu parfaitement raison de réunir cette belle espèce au genre *Bursera*. (*Voy.* au mot COLOPHANE.)

Le GOMART ACUMINÉ, *B. acuminata*, des environs de Caracas, et le GOMART A FEUILLES OBTUSES, *B. obtusifolia*, des bois de l'île Maurice, font également partie du genre qui nous occupe. Kunth veut bien y laisser le premier, mais il en repousse le second. Les observations faites par d'aussi habiles botanistes, en présence de la nature vivante, me font adopter de préférence leur sentiment. Ne séparons point ce que la nature a si étroitement uni; nos méthodes doivent se soumettre à ses lois, et non pas les obliger à plier à des idées conçues dans le cabinet. (T. D. B.)

GOMME. (BOT. PHAN. et CHIM.) La Gomme est un produit végétal, solide, plus ou moins coloré, inodore, d'une saveur fade, mucilagineuse; soluble en totalité dans l'eau, avec laquelle on obtient une sorte de gelée appelée *mucilage*, non fermentescible; insoluble dans l'alcool qui la précipite de ses solutés aqueux; susceptible d'être transformée en acide mucique ou saccholactique par l'acide nitrique et la chaleur.

Les Gommes employées habituellement en médecine sont : la Gomme arabique et la Gomme du Sénégal, la Gomme adragante, la Gomme ammoniaque, etc. Les premières appartiennent aux Gommes proprement dites, les autres font partie des Gommes-résines.

GOMME ADRAGANTE. *Voy.* ADRAGANT.

GOMMES ARABIQUE et DU SÉNÉGAL. Ces deux produits découlent naturellement ou par incision du tronc de différens arbres de la famille des Légumineuses de Jussieu, du genre Acacia de Wildenow, de la tribu des Mimosées de Linné, qui croissent en Afrique, au Sénégal et en Egypte, et que l'on désigne sous les noms de *Acacia vera* de Vesling, *Acacia nilotica* de Delisle, *Mimosa nilotica* de Forskal, ou bien *Acacia* et *Mimosa senegalensis*. Voyez, pour les caractères botaniques de ces différens arbres, le mot ACACIE.

Les Gommes arabique et du Sénégal, que l'on emploie à peu près indifféremment en médecine es en pharmacie, bien qu'elles présentent quelque

différences dont nous parlerons dans un instant, se présentent dans le commerce en morceaux plus ou moins volumineux, de formes variables, tantôt orbiculaires, ovoïdes, demi-sphériques, etc.; demi-transparens, durs, compactes, difficiles à briser entre les mains; d'une cassure vitreuse; plus ou moins colorés (depuis le jaune rougeâtre jusqu'au blanc parfait); inodores; d'une saveur fade, mucilagineuse; solubles dans une fois et demie leur poids d'eau; insolubles dans l'alcool, dans l'éther et dans les huiles; décomposables par les acides forts, etc.

La Gomme est recueillie par les Maures, dans les forêts, pendant le mois de décembre, et transportée dans les magasins où elle se dessèche complétement. On la trouve assez souvent mélangée avec des qualités inférieures, telles que les Gommes Hucaré, Lignirode, etc., ou bien avec celles qui découlent spontanément, dans nos pays, des pruniers, des cerisiers, des abricotiers, etc., ou bien encore avec le BDELLIUM, dont nous avons déjà parlé. (*Voyez* ce mot pour les différences que présente cette substance avec les véritables Gommes.) Quant aux Gommes de notre pays, on les reconnaît à leur couleur très-foncée, à leur peu de friabilité, à leur peu de solubilité dans l'eau, etc. Voyons maintenant les caractères des Gommes Hucaré et Lignirode.

GOMME HUCARÉ. La Gomme présentée par Lemaire-Lizancourt, et désignée pendant long-temps sous les noms de *Hucaré* et *Hycaye*, est en larmes allongées presque cylindriques, transparentes, assez consistantes, d'une couleur citrine; les masses les plus brunes sont presque toujours adhérentes à des portions d'épiderme, fongueuses, plus ou moins épaisses, blanchâtres ou brunâtres. Sa saveur est d'abord muqueuse, puis un peu sucrée, et enfin désagréable et astringente. Sa solution dans la salive se fait assez facilement.

L'arbre qui la fournit est appelé par Linné *Spondias purpurea;* on l'appelle *Oubon* à Saint-Domingue et à Cuba, et *Prunier d'Amérique* à Surinam et à la Guinée.

GOMME LIGNIRODE. Guibourt désigne ainsi un produit particulier que l'on trouve dans les Gommes du Sénégal et de l'Inde, et qui est formé de Gomme soluble semblable à la Gomme arabique et de *bois rongé*.

GOMME LIGNIRODE DU SÉNÉGAL. Morceaux quelquefois jaunâtres, mais généralement d'une couleur brune foncée et noirâtre, ternes dans leur aspect, offrant çà et là quelques aspérités du bois qu'ils renferment, et dans leur intérieur une large cellule ovoïde qui a dû servir de retraite à la nymphe d'un insecte.

GOMME LIGNIRODE DE L'INDE. Morceaux très-durs, difficiles à casser, tenaces sous la dent, d'un goût âcre et désagréable, d'une apparence du galipot, rougeâtres, formés d'une partie gommeuse très-soluble dans l'eau et de bois rongé, blancs jaunâtres et très-légers; offrant également dans leur intérieur quelques cellules ovoïdes, et paraissant devoir être considérés comme le résultat du travail d'un insecte.

Une autre Gomme que les Anglais ont cherché à substituer à la Gomme du Sénégal, est celle qui exsude spontanément, en janvier et février, du *Mimosa decurrens* de Ventenat (*Acacia decurrens* de Willdenow), arbre de la Nouvelle-Hollande, aux environs du port Jackson. Cette Gomme, qui est complétement soluble dans l'eau, jouit des propriétés de la Gomme du Sénégal.

Avant d'aller plus loin dans l'étude des différens produits que l'on désigne sous le nom de *Gomme* en histoire naturelle, signalons les différences que l'on a établies entre les Gommes arabique et du Sénégal; voyons les travaux des chimistes sur ces substances, et indiquons les circonstances médicales et industrielles dans lesquelles on les emploie habituellement.

D'après Edouard Héberger, la Gomme du Sénégal aurait une pesanteur spécifique plus grande que la Gomme arabique; elle envelopperait une plus grande quantité d'huiles grasses, serait plus sensible à l'action des sels d'oxide de fer, etc.

*Composition des Gommes.* Dans un mémoire inséré dans le numéro de mars 1832 des *Annales de chimie* et de *physique*, Guérin Varry a cru pouvoir établir, à part quelques centièmes de sels calcaires ou autres, que toutes les Gommes étaient composées de trois principes immédiats, qui sont: l'*Arabine* (1), la *Cérasine* et la *Bassorine* (2). Avant ce chimiste, mais après Desvaux, Guibourt, qui avait beaucoup insisté sur la nécessité de ne pas confondre les produits des végétaux avec leurs principes immédiats, et notamment pour les Gommes, admettait déjà cinq espèces chimiques de ces dernières, savoir:

1° La Gomme soluble des Gommes arabique et du Sénégal, et la Gomme soluble d'acajou, qu'il a appelées *Arabine*:

2° La Gomme soluble des pruniers;

3° La Gomme soluble de l'adragante (ces deux Gommes ne sont autre chose que l'arabine);

4° Les Gommes insolubles du Sénégal et des pruniers, qu'il a nommées *Cérasine*;

5° Les Gommes insolubles de Bassora et d'acajou, auxquelles il a donné le nom de *Bassorine*.

D'après Gay-Lussac et Thénard, la Gomme est composée: oxygène 50,84, carbone 42,23, hydrogène 6,93.

La Gomme est un des émolliens les plus fréquemment employés en médecine. Elle convient dans toutes les inflammations aiguës de l'estomac, des intestins, dans les diarrhées, les dysenteries, etc., à la dose d'une demi-once à une once,

(1) *Arabine*, substance incolore, inodore, insipide, inaltérable à l'air sec, pouvant s'acidifier à l'humidité et après un temps assez long, insoluble dans l'alcool, incristallisable, n'éprouvant point la fermentation alcoolique, soluble dans l'eau, etc.

(2) *Bassorine*, substance solide, incolore, inodore, demi-transparente, incristallisable, difficile à pulvériser, insoluble dans l'alcool et dans l'eau froide ou chaude, non susceptible de passer à la fermentation alcoolique, etc.

concassée et fondue à froid dans une pinte d'eau que l'on sucre agréablement. Comme aliment, la Gomme ne peut suffire seule pendant long-temps. On sait, en effet, que c'est dans la variété des substances que les animaux introduisent dans leur estomac qu'ils trouvent la force, la santé et la prolongation de la vie.

Dans les pharmacies la Gomme fait la base des pâtes dites pectorales, béchiques, adoucissantes. On en prépare encore un sirop, des tablettes, etc. Réduite en poudre, elle sert à faire des mucilages que l'on emploie, comme intermèdes, pour tenir en suspension dans des liquides quelconques des corps qui n'y sont pas solubles.

Dans les arts les qualités inférieures de Gomme servent à l'apprêt des tissus, des étoffes, à faire de l'encre, etc. Les teinturiers, les chapeliers, les fabricans de gros draps, en font une très-grande consommation.

Gomme ammoniaque. Gomme résine dont l'origine est restée long-temps douteuse, et qui, selon David Don, paraît évidemment provenir d'une plante appartenant au genre *Dorema*, de la tribu des Peucédanées de De Candolle. Dioscoride faisait dériver le nom d'*ammoniacum* de Hammon, ou Jupiter Ammon, dont le temple était situé dans les déserts de la Cyrénaïque, et près duquel croissait, dit-on, la plante qui fournit la Gomme ammoniaque; mais il est certain que celle-ci ne se trouve qu'en Perse. Ce que l'on apportait de cette partie de l'Afrique voisine de la Libye, est une sorte d'Assa-fœtida.

La Gomme ammoniaque se présente dans le commerce sous deux états, en *sorte* et en *larmes*. La première est en masses plus ou moins volumineuses, irrégulières, jaunâtres, grisâtres ou brunâtres à l'extérieur, recouvertes de petites graines oblongues et ombiliquées sur un de leurs côtés; d'une cassure nette et résineuse; présentant dans leur intérieur de petites masses amygdaloïdes, d'un blanc laiteux; d'une odeur particulière, un peu nauséeuse; d'une saveur fade, nauséeuse, puis amère; soluble dans l'eau, l'alcool et le vinaigre. La seconde espèce, la plus pure, celle que l'on doit employer en médecine, surtout pour les usages internes, est en fragmens de la grosseur d'une noisette ou d'une olive, d'une forme variable, d'une couleur jaune à l'extérieur, d'un blanc laiteux à l'intérieur, etc.

La Gomme ammoniaque jouit des propriétés anti-spasmodiques de l'Assa-fœtida; on l'emploie aussi dans les catarrhes chroniques de la poitrine, pour faciliter l'expectoration; enfin elle entre dans la préparation des emplâtres de *Vigo cum mercurio*, diachylum gommé, etc.

Gomme de Bassora de Guibourt, ou de *Kutera* de Théodore Martius. Morceaux de toute grosseur, de forme plutôt plate et arrondie qu'allongée, d'une couleur de miel, comme farineux et argentés à leur surface, moins transparens que ceux de la Gomme arabique, moins opaques que ceux de la Gomme adragante, insipides, criant sous la dent lorsqu'on les mâche, ne formant point mucilage avec l'eau, ne se colorant point en bleu avec le soluté d'iode, etc.

D'après Virey, cette Gomme doit son origine à un *Mesembryanthemum*. Martius dit qu'elle nous vient de l'Inde, et qu'elle pourrait bien être produite par l'*Acacia leucophlœa* de Roxburgh. Guibourt partage l'opinion du naturaliste allemand.

Gomme de cèdre. Matière résineuse analogue aux térébenthines que l'on extrait du mélèze ou du sapin.

Gomme copal. *Voy.* Copal.

Gomme élémi. *Voy.* Élémi.

Gomme des funérailles. *Voy.* Bitume, Bitume de Judée.

Gomme gutte. Sous ce nom, et sous ceux de *Gomme goutte*, *Scammonée jaune*, on emploie une Gomme-résine fournie par le *Stalagmitis cambogioides* de Murray, arbre qui croît aux Indes orientales et surtout à Ceylan et à Camboge, et qui appartient à la famille des Guttiférées de Jussieu. Quelques autres végétaux, tels que le *Garcinia cambogia* de De Candolle, le *Garcinia morella* de Linné, etc., donnent encore de la Gomme gutte, mais qui est un peu moins estimée et plus foncée en couleur.

La Gomme gutte se présente dans le commerce sous forme de morceaux plus ou moins volumineux, cylindriques, roulés en bracelets ou amorphes; d'une couleur de cire brute à l'extérieur, d'une cassure nette et brillante, inodore, d'une saveur presque nulle d'abord, puis âcre et désagréable; soluble en partie dans l'eau et en partie dans l'alcool; colorant la salive en jaune doré; donnant une poudre d'un jaune éclatant, etc.

A Siam, on obtient la Gomme gutte en rompant les feuilles et les jeunes pousses des arbres; il en découle goutte par goutte (de là le nom de *Gomme gutte*) un liquide que l'on fait dessécher au four ou au soleil; à Ceylan, on l'obtient à l'aide d'incisions faites sur l'écorce de l'arbre.

La Gomme gutte est un purgatif violent que l'on emploie encore assez souvent dans certains cas d'hydropisie et dans quelques affections cutanées. Les arts en préparent une couleur jaune qui est très-belle et très-estimée. Cette couleur, employée quelquefois par les confiseurs pour colorer les bonbons, peut donner lieu à des coliques, à des vomissemens, etc., que l'on doit se hâter de combattre par beaucoup d'eau chaude, pour faciliter les vomissemens, et par quelques tasses d'un infusé aqueux de café auquel on ajoute trois ou quatre grains de camphre par litre d'eau.

Gomme-kino. La *Gomme-kino*, *Résine-kino*, *Kino vrai*, *Kino de l'Inde* ou d'*Amboine*, est un extrait sec, mêlé de beaucoup de tannin, que l'on obtient en évaporant le décocté aqueux des feuilles et des jeunes pousses de différens arbres, mais surtout du *Nauclea gambir*, de Hunter, arbuste des îles de la Sonde (Indes orientales), qui appartient à la famille des Rubiacées de Jussieu.

Il existe dans le commerce plusieurs autres sucs extractifs solides, vendus sous le nom de Kino. Ces extraits sont désignés: le premier sous les noms

de *Kino d'Afrique* ou *Kino de Gambie*. On l'obtient par décoction ou infusion des jeunes pousses et des feuilles du *Pterocarpus erinaceus* de Linné, arbre que l'on trouve au Sénégal, et qui appartient à la famille des Légumineuses de Jussieu. Selon Virey, c'est le *Pterocarpus echinata* qui donne le vrai Kino d'Afrique.

Le deuxième, appelé *Kino de Botany-Bay*, est le suc propre de l'*Eucalyptus resinifera*, de Smith, ou *Eucalyptus kino* de Nob : obtenu par incision. L'*Eucalyptus kino*, arbre de la Nouvelle-Hollande, appartient à la famille des Myrtes de Jussieu.

Le troisième, *Kino de la Jamaïque*, ou *Faux Kino du Coccoloba*, est le suc extractif du *Coccoloba uvifera* de Linné, arbre de l'Amérique méridionale, de la famille des Polygonées de Jussieu.

Enfin le quatrième, *Kino maduga*, est le suc propre du *Bucea frondosa* de Roxburgh, arbre de la famille des Légumineuses, qui habite les montagees des Indes orientales.

La véritable Gomme-Kino se présente sous forme de masses plus ou moins volumineuses, irrégulières, fragiles, opaques, de couleur brune à l'extérieur, recouvertes quelquefois d'une poussière rougeâtre et présentant, à leur surface, les empreintes des nattes de jonc sur lesquelles on a achevé leur dessiccation; d'une cassure noirâtre, brillante, très-peu odorantes à froid, un peu plus à chaud, répandant une odeur bitumineuse quand on les traite par l'eau bouillante, d'une saveur très-astringente et peu amère, colorant peu la salive. Le Kino est soluble dans l'eau et l'alcool.

Dans le commerce il arrive souvent que l'on mêle le vrai Kino 1° avec le Sang-dragon, que l'on reconnaîtra à l'aide de l'eau qui ne dissoudra que le Kino; 2° avec le cachou, dont le soluté aqueux précipite en noir par le sulfate de fer, tandis que le Kino précipite en vert foncé; 3° avec l'Asphalte, qui ne se dissout ni dans l'eau ni dans l'alcool, et qui se ramollit facilement à la chaleur. Quant aux infidélités, peu fâcheuses d'ailleurs, commises avec les autres Kinos, il n'est pas très-facile de les dévoiler. Cependant ces derniers colorent plus facilement la salive en rouge que le vrai Kino, qui la colore à peine; leur poudre est également plus rouge; leur surface plus brillante et plus noire; leurs fragmens d'un rouge de rubis, etc.

La Gomme Kino est, sans contredit, un des meilleurs astringens que nous possédions pour le traitement des diarrhées, des écoulemens muqueux chroniques, des hémorrhagies passives, utérines, intestinales ou autres.

Gomme laque. Substance résineuse, solide, qui découle de différens arbres de l'Inde, par suite de la piqûre des jeunes branches faite par un insecte appelé *Coccus lacca*. Ces arbres sont le *Ficus indica*, le *Ficus religiosa*, le *Croton lacciferum*, etc.

On connaît dans le commerce trois sortes de Gomme laque : la *laque en bâton*, la *laque en grains* et la *laque plate*. La première, encore adhérente sur quelques fragmens des branches sur lesquelles elle s'est desséchée, a l'aspect d'une croûte plus ou moins épaisse, que l'on détache assez facilement et qui présente dans sa cassure un grand nombre de petites cellules où il n'est pas rare de rencontrer le petit insecte qui l'a formée. Sa couleur est rouge, sa transparence presque complète, sa cassure très-résineuse, sa saveur un peu astringente, et son odeur assez agréable, surtout quand on la brûle.

La laque en grains est en petits fragmens d'une couleur un peu moins foncée que la précédente. La troisième espèce, que l'on pourrait appeler *laque artificielle* ou *préparée*, est celle que l'on a fondue dans l'eau bouillante et coulée ensuite sur des pierres lisses et polies. D'après Hatchett, ces trois espèces de Gomme laque contiennent de la matière résineuse, de la cire, de la matière colorante, du gluten, etc., dans des proportions variables et que nous n'indiquerons pas ici.

La Gomme laque, ou plutôt la résine laque, n'est guère employée maintenant que dans la composition des poudres dentifrices, de la cire à cacheter, de quelques vernis, etc.

Gomme de lierre. Substance grisâtre ou brunâtre, gommo-résineuse, peu odorante, d'une saveur un peu âcre, etc., que l'on extrait, dans le Levant, à l'aide d'incisions faites sur les écorces des vieux troncs de lierre, et qui est inusitée aujourd'hui.

Gomme de nopal. Substance de nature gommo-résineuse, qui exsude en grande abondance des *Cactus* qui portent la cochenille, qui est insoluble dans l'eau, et qui se présente en concrétions vermiculées ou mamelonnées, d'un blanc jaunâtre ou rougeâtre, translucides ou demi-opaques, d'une saveur fade, accompagnée d'un peu d'âcreté.

La Gomme de nopal crie sous la dent lorsqu'on la mâche, se gonfle dans l'eau, blanchit, mais n'acquiert aucun liant. L'iode la colore superficiellement et légèrement en bleu noirâtre. Divisée par l'eau et examinée au microscope, elle se présente sous la forme d'une substance gélatineuse, plissée, à bords finis, d'une épaisseur et d'une consistance bien marquées. On y remarque encore, disséminés çà et là, des groupes rayonnés de cristaux bien finis, terminés par des biseaux aigus. Ces cristaux sont de l'oxalate de chaux.

Gomme du pays. Cette Gomme, fournie par les pruniers, cerisiers, abricotiers, etc., et inférieure de beaucoup à celle du Sénégal, est en morceaux quelquefois très-volumineux, arrondis, transparens, plus ou moins colorés, inodores, d'une saveur fade, peu solubles dans l'eau, et dans lesquels l'analyse chimique a démontré la présence des acides carbonique et acétique, du carbonate, du sulfate et du phosphate de chaux, une huile chargée d'un peu d'ammoniaque.

Gomme de sassa de Bruce, ou Pseudo-adragante de Guibourt. Masses mamelonnées, assez volumineuses, en forme d'ammonites ou d'énormes colimaçons retirés de leur coquille, d'une couleur roussâtre, à surface un peu luisante, d'une transparence assez marquée, d'une saveur douce mêlée d'un peu d'âcreté, peu soluble dans l'eau, dans

Pl. 187



1. Gomphose. 2. Gomphrène. 3. Gonéplace

E. Guérin dir.

laquelle elle se gonfle beaucoup sans perdre complétement sa forme.

Cette Gomme, examinée avec soin et triée à la main, se sépare en deux parties; une plus grossière, plus rougeâtre, presque insoluble dans l'eau, qui se colore à la manière de l'amidon avec le soluté d'hydriotate de potasse ioduré; l'autre plus mince, plus blanche, plus analogue enfin avec la vraie Gomme adragante.

La Gomme de sassa est fournie, selon Guibourt, par l'*acacia sassa* de Bruce (*Niga sassa* de Willdenow).

GOMME-RÉSINE. Produits des végétaux plus ou moins solides, plus ou moins colorés, plus ou moins odorans, plus ou moins sapides, solubles en partie dans l'eau et en partie dans l'alcool. La Gomme ammoniaque, l'Assa-fœtida, le Galbanum, le Sagapenum, etc., sont les principales Gommes-résines employées en médecine et en pharmacie.

GOMME TACAMAQUE. *Voyez* TACAMAQUE.

GOMME ÉLASTIQUE. *Voyez* CAOUT-CHOUC.

(F. F.)

GOMMIER. (BOT. PHAN.) Sous cette dénomination on entend parler de tous les arbres qui produisent de la gomme et même des résines. Ainsi l'on trouve indiquées dans quelques voyageurs, sous le nom de GOMMIER D'ARABIE, deux espèces d'Acacies, le *Mimosa nilotica* et le *M. Senegal*, qui peuplent l'Afrique centrale, et dont on obtient la gomme arabique. Aux Antilles, on appelle GOMMIER BLANC, le Gomart qui donne de la gomme, le *Bursera gummifera*; et GOMMIER ROUGE, une autre espèce de Gomart, le *B. balsamifera*, dont on retire un baume très-estimé, et qui, peut-être, n'est qu'une simple variété du premier, ou mieux encore la même espèce. (*Voyez* aux mots ACACIE, GOMART et GOMME.) (T. D. B.)

GOMPHOSE, *Gomphosus*. (POISS.) En comparant les caractères génériques des Gomphoses et des Xirichthys, on voit qu'ils diffèrent assez les uns des autres pour que l'on ait dû les séparer, et cependant ils se ressemblent assez pour qu'on ait placé ce genre près des Gomphoses, dont nous allons nous occuper. Commerson a laissé la description d'une des espèces qu'il a observées dans ses voyages, et que l'on a cru aussi bien que lui devoir inscrire dans un genre particulier, mais auquel Cuvier a donné le nom générique de Gomphose, plutôt que celui d'Elops, qui leur a été assigné par ce naturaliste. Le mot Gomphose désigne aussi bien que celui d'Elops la forme du museau de ce poisson, qui représente une sorte de clou, et en employant la dénomination de Gomphose, on évite toute confusion du genre que nous décrivons, avec un autre genre de la famille des Abdominaux, connu depuis long-temps sous le nom d'Elops.

Il ne faut pas conclure néanmoins, d'après ce que nous venons de dire, que les Gomphoses aient absolument la même organisation que les Xirichthys; les uns sont des animaux à corps très-comprimé, dont le front descend subitement vers la bouche par une ligne tranchante et presque verticale, formée par l'ethmoïde et les branches montantes des intermaxillaires; pendant que les autres, tels que les Gomphoses, présentent une tête entièrement lisse, mais dont le museau a l'air d'un tube long et mince. Certaines espèces fournissent un aliment délicieux. La première des quatre espèces qui se présentent sur le tableau méthodique de leur genre est le GOMPHOSE BLEU. Cette espèce, figurée dans notre Atlas, pl. 187, fig. 1, est, suivant Commerson, de la grandeur d'une Tanche. Toute sa surface présente une couleur bleue et sans tache, un peu foncée sur les nageoires pectorales. Au reste, complétons ce que nous avons à faire connaître relativement aux couleurs des quatre espèces citées, en disant que le *G. brun* tire son nom d'un brun ordinairement foncé, qui règne sur tout son corps; qu'une couleur verte distingue le *Gomphose vert*; enfin, qu'une couleur rouge, mêlée de jaune, ainsi que de bleu, distingue le *Gomphose varié*. (ALPH. G.)

GOMPHRÈNE, *Gomphrena*, L., vulgairement *Amaranthine*. (BOT. PHAN.) Genre établi par Tournefort sous le nom de *Amaranthoïdes*, nommé *Gomphrena* par Linné, et mis par lui dans la Pentandrie digynie, mais transporté dans la Pentandrie monogynie par les botanistes venus après lui. Il appartient à la famille des Amaranthacées de Jussieu. Caractères : périanthe à cinq divisions profondes; étamines au nombre de cinq, à filets réunis en un tube cylindroïde, plus long que l'ovaire, sans dentelures intermédiaires, et portant des anthères distinctes, uniloculaires; style unique et deux stigmates; utricules monospermes sans valves. Ce genre renferme une dizaine d'espèces, parmi lesquelles on distingue particulièrement :

La Gomphrène, ou Amaranthine globuleuse, Immortelle violette, Toïdes, Tolides, *Gomphrena globosa*, L., originaire de l'Inde, plante annuelle, cultivée dans nos jardins, à l'agrément desquels elle contribue beaucoup par les bractées d'un rouge vif qui accompagnent chaque fleur, et dont l'ensemble donne un grand éclat aux divers capitules que supportent ses tiges hautes d'environ un demi-mètre. Ces tiges sont droites, articulées, un peu velues, simples ou munies de rameaux courts, opposés, inégaux et axillaires. Les feuilles sont opposées, ovales, lancéolées, entières, molles et pubescentes.

Kunth (Nov. gen. et Spec. plant. æquinoct., T. II, p. 202) décrit une espèce du genre qui nous occupe, et à laquelle il donne le nom spécifique de *G. lanata*. Les fleurs de cette plante sont disposées en épis oblongs, sessiles, au sommet de la tige, et opposés; à bractées concaves; à calices tubuleux, renflés et ayant le limbe quinquéfide; à un seul stigmate capité. Les feuilles sont oblongues, lancéolées, laineuses en dessous. Cette espèce croît sur les rives sablonneuses de l'Orénoque. (C. É.)

GONDOLE. (MOLL.) Nom marchand de plusieurs espèces du genre BULLE. *Voyez* ce mot. (GUÉR.)

GONE, *Gonium*. (ZOOPH. INF.) Ce petit genre, du

groupe nombreux et varié des Infusoires ou animaux microscopiques, a été établi par Muller : il appartient à la catégorie des Infusoires apodes, c'est-à-dire sans appendices visibles, même aux grossissemens les plus considérables, ce qui est aussi le cas des Monades, des Bursaires et des Kolpodes. Les espèces que Muller y place sont assez nombreuses, mais elles ne paraissent pas devoir être toutes conservées; toutefois le Gone obtusangle, *G. obtusangulum*, et le G. rectangle, *G. rectangulum*, paraissent être évidemment des animaux. Les *G. corrugatum* et *pulvinatum* n'en sont certainement pas si l'on s'en rapporte à de Blainville, qui les considère comme de simples particules de végétaux. Quant au G. pectorale, dit ce naturaliste (Actinologie, p. 185), dont Bory fait un genre sous le nom de *Pectoralina*, c'est un assemblage d'êtres dont la nature nous paraît encore douteuse. Muller a figuré les diverses espèces qu'il décrit parmi les Gones, et ses figures ont été reproduites dans l'Encyclopédie méthodique.

(Gerv.)

GONÉPLACE, *Gonoplax*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, section des Homochèles et tribu des Quadrilatères, établi par Leach aux dépens des Ocypodes, et ayant pour caractères suivant Latreille : test déprimé, en forme de quadrilatère transversal, un peu plus large en avant qu'en arrière, ayant dans le milieu de son bord antérieur une avance très-marquée ou une sorte de chaperon; yeux situés à l'extrémité d'un pédoncule grêle qui s'étend jusqu'aux angles antérieurs du test, et reçu dans une fossette linéaire de la même longueur; les quatre antennes découvertes, les extérieures sétacées et très-visibles, avec leurs trois articles beaucoup plus gros que les autres; pieds-mâchoires extérieurs rapprochés, ayant leur quatrième article inséré à l'angle intérieur et supérieur du troisième, qui est pentagone et transversal; pinces allongées, égales, grêles, portées sur des bras très-longs, ayant la main un peu comprimée et non carénée; toutes les autres pattes généralement grêles, à articulations anguleuses, la première paire étant plus courte que la suivante, et la quatrième la plus grande de toutes. Ces crustacés ont beaucoup d'analogie avec les Crabes, en ce qu'ils ont des habitudes à peu près semblables, et surtout parce que le troisième article des pieds-mâchoires extérieurs est inséré à l'extrémité interne et supérieure de l'article précédent; ils partagent ce caractère avec les Potamophiles et les Eriphies; mais ils en diffèrent essentiellement par la forme de leur test, par la longueur des pédicules oculifères et par celle des pinces. Les Gonéplaces avoisinent aussi les Ocypodes et les Gécarcins : mais ils se distinguent des premiers par la position de l'œil sur la tige qui le supporte, ainsi que par les antennes, et des seconds par l'étendue de cette même tige. Les mœurs de ces crustacés sont inconnues : ils sont tous marins. Les espèces qui composent ce genre sont peu nombreuses; parmi elles nous citerons : le Gonéplace a deux épines, *G. bispinosa*, Leach, Malac. Brit., tab. 13; *Cancer angulatus*, Penn. Latr. ; *Ocypode angulata*, Bosc. Chez cette espèce les angles latéraux de la carapace sont avancés en forme de pointes; une seconde épine plus petite en arrière de celles-ci, sur chaque bord latéral de cette carapace; une épine sur le bras et une autre à la face interne du corps; l'extrémité des cuisses des quatre dernières paires présente aussi une pointe près de leur articulation. Elle se trouve sur les côtes de France et d'Angleterre.

Le Gonéplace rhomboïde, *G. rhomboides*, Latr., *Cancer rhomboides*, Linn., *Ocypode rhomboides*, Bosc, représenté dans notre Atlas, pl. 187, fig. 3. Il diffère du précédent par le manque de la seconde épine latérale des côtés de la carapace; sa couleur est jaune avec des reflets verts. Cette espèce se trouve à Nice, dans les endroits rocailleux, à une profondeur de soixante à quatre-vingts pieds. La femelle est pourvue d'œufs en juillet. Desmarest, dans son Hist. des Crust. fossiles, pag. 98, a fait connaître cinq espèces; parmi les plus remarquables est le Gonéplace de Latreille, *G. Latreillii*, Desm., pl. 9, fig. 1-4. Carapace subtrapézoïde, ayant les angles antérieurs très-aigus et tridentés latéralement; espace interorbitaire très-étroit et avancé, spatuliforme; corps entièrement couvert de petits points ronds saillans, ou de petits tubercules qui en rendent la surface rugueuse. Cette espèce, originaire des Indes orientales, est ordinairement incrustée dans un calcaire argileux grisâtre, assez dur, qui ne se délaie pas dans l'eau. *V.*, pour les autres espèces, Desmarest, Histoire naturelle des Crustacés fossiles.

(H. L.)

GONIATITE, *Goniatites*. (moll.) De Haan distingue sous ce nom quelques espèces de la grande famille des Ammonites; ces animaux sont, comme chacun sait, des Mollusques auxquels on ne connaît point d'analogues vivans, et dont les coquilles polythalames et siphonées sont très-nombreuses dans les collections. De Haan décrit parmi les *Goniatites* plusieurs espèces auxquelles de Munster vient d'en ajouter récemment vingt-deux. (*V.* les Ann. sc. nat., t. II.) (Gerv.)

GONIOMÈTRE. (min.) Ainsi que l'indique son nom dérivé du grec, on désigne ainsi un instrument destiné à mesurer les angles des cristaux des diverses substances minérales. Nous avons fait voir à l'article Cristallisation que, comme celle-ci diffère selon la nature et la composition chimique des minéraux, il est essentiel d'en bien apprécier les différences. Pour parvenir à ce résultat d'une manière précise, on emploie le *Goniomètre*. Il y en a de plusieurs sortes : celui de Garengeot perfectionné, celui d'Adelmann et celui de Wollaston.

Nous donnerons la description de ces Goniomètres à l'article Instrumens de minéralogie et de Géologie. (J. H.)

GONIOPORE, *Goniopora*. (zooph.) Quoy et Gaimard ont établi sous ce nom un nouveau genre appartenant à la famille des Madrépores, et dans lequel ils ne placent qu'une seule espèce, le Gonio-

PORE PÉDONCULÉ, *Goniopora pedunculata* (Q. et G., Voyage de *l'Astrolabe*). (GERV.)

GONORHYNQUE, *Gonorhynchus.* (POISS.) Les Gonorhynques ressemblent beaucoup aux Cyprins; mais un museau saillant au devant d'une petite bouche sans dents et sans barbillons, une tête allongée et couverte ainsi que les opercules de petites écailles, les en séparent, et c'est ce prolongement très-remarquable de leur museau que désigne le nom générique que leur a donné Gronovius. Nous ne comptons encore dans ce genre qu'une espèce figurée par Gronovius, Zooph., planche x, figure 24, que l'on a nommée *Capensis*; nous n'avons pas besoin de dire que les eaux du Cap sont celles que préfère le Gonorhynque qui porte le nom de cette contrée. Cette espèce de Cyprin a l'ouverture de la bouche petite, trois rayons aux ouïes, et une petite dorsale au dessus des ventrales. (ALPH. G.)

GOODÉNIE, *Goodenia.* (BOT. PHAN.) La Nouvelle-Hollande a fourni ce genre de plantes dicotylédonées, de la Pentandrie monogynie et de la grande tribu des Campanulacées. Ce sont des arbres ou des sous-arbrisseaux à feuilles alternes, rarement opposées; tantôt entières, tantôt dentées plus ou moins profondément; les fleurs, portées sur de longs pédoncules sortant de l'aisselle des feuilles, sont élégantes, jaunes, blanches, roses ou rougeâtres, présentant un calice à cinq divisions profondes, égales, adhérent à l'ovaire, soutenant une corolle labiée, monopétale, fendue longitudinalement dans sa partie antérieure pour donner passage aux organes sexuels; ses lobes sont inégaux et forment d'ordinaire deux lèvres (rarement une seule); la supérieure a deux divisions, l'inférieure, qui est plus grande, en a trois; cinq étamines insérées au fond du calice sont munies d'anthères distinctes; l'ovaire infère, style simple avec stigmate urcéolé, dont le bord est garni de petits poils. Le fruit qui succède est une capsule bivalve, à deux loges contenant plusieurs semences comprimées et imbriquées.

On porte le nombre des Goodénies à plus de quarante. Robert Brown les a demandées en partie à divers genres établis avant lui; les autres, il les a découvertes sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. Aucune n'est cultivée assez en grand pour qu'on puisse se permettre d'en parler. Il faut renvoyer au travail du botaniste anglais. (T. D. B.)

GOODENOVIÉES et GOODENIACÉES. (BOT. PHAN.) Famille établie par Robert Brown, pour des plantes ayant de grands rapports avec les Lobéliacées et les Stylidées; elles font partie des Campanulacées. Comme les genres qui la composent sont fort peu connus, nous n'en dirons rien. Il faut voir pour juger avec connaissance de cause; le temps nous apprendra si le créateur de cette nouvelle famille a été heureusement inspiré; pour le moment, nous devons le désirer. (T. D. B.)

GORET. (MAM. POISS.) Nom vulgairement donné au Porc et à tous les poissons qui portent ce nom dans divers pays. (GUÉR.)

GORGE, *Guttur, jugulum.* (PHYSIOL.) On donne ce nom, dans le langage vulgaire, soit à la partie antérieure du cou, voulant désigner ainsi le larynx et l'arrière bouche, soit à cette dernière partie seulement. Ainsi, l'on dit un mal de Gorge, pour une inflammation des amygdales, du voile du palais ou du PHARYNX. (*V.* ce mot). On s'en sert aussi pour désigner les mamelles chez la femme. Cette expression, admise dans le langage vulgaire, ne s'applique dans les sciences qu'au pharynx proprement dit. (A. D.)

GORGE. (OIS.) On désigne généralement par ce nom la partie antérieure du cou des oiseaux; mais on s'en sert aussi, en l'accompagnant d'une épithète, pour désigner certaines espèces; ainsi on nomme :

GORGE-BLANCHE, la Sylvie grisette et la Mésange nonette.

GORGE-JAUNE, le Figuier trichas.

GORGE-NOIRE, le Rossignol de murailles.

GORGE-NUE, une espèce de Perdrix.

GORGE-ROUGE, la *Sylvia rubecula.* (GUÉR.)

GORGE (FAUX). (BOT. PHAN.) On nomme ainsi l'entrée du tube de la corolle, du calice, du périgone ou périanthe, soit que les diverses parties qui composent ces organes soient soudées en un tube réel, soit qu'on le suppose formé par la réunion des onglets non soudés entre eux. (GUÉR.)

GORGERET. (OIS.) Nom vulgaire d'un Rolle, d'un Fourmilier et d'un Gobe-mouche. (GUÉR.)

GORGETTE. (OIS.) Synonyme vulgaire de la Sylvie à tête noire. (GUÉR.)

GORGONE, *Gorgonia.* (ZOOPH. POLYP.) Genre de l'ordre des Gorgoniées, division des Polypiers flexibles, non entièrement pierreux, corticifères, caractérisé ainsi qu'il suit : Polypier dendroïde, simple ou rameux; rameaux épars ou latéraux, libres ou anastomosés; axe strié longitudinalement, dur, corné ou élastique, ou alburnoïde et cassant; écorce charnue et animée, souvent crétacée, devenant, par la dessiccation, terreuse, friable, et plus ou moins adhérente : polypes entièrement ou en partie rétractiles, quelquefois non saillans au dessus des cellules, ou bien formant sur la surface de l'écorce des aspérités tuberculeuses ou papillaires.

Pendant long-temps, les Gorgones ont été prises pour des plantes auxquelles on avait donné les noms de Lithophytes, Kératophytes, Lithoxyles, et leurs Polypes ont été considérés comme les fleurs des végétaux pélagiens. La première de ces erreurs fut renversée par les observations de Bernard de Jussieu et Guettard, la seconde par les travaux de Linné, Pallas, Spallanzani, Bosc et beaucoup d'autres. Cependant on ignore encore et la manière de vivre et l'organisation interne des Polypes des Gorgones.

Les Gorgones varient beaucoup dans leur forme : les unes représentent une tige simple, sans ramification aucune; les autres offrent de nombreuses ramifications anastomosées ensemble, de manière à former un réseau à mailles très-serrées. Leur couleur, qui nécessairement doit offrir des nuances beaucoup plus brillantes dans l'état

frais qu'après la dessiccation, et sur laquelle l'air et la lumière exercent toujours une action défavorable, est également très-variable. Ainsi on en trouve de blanches, de noires, de rouges, de vertes, de violettes et de jaunes dans les collections.

La couleur de l'axe, qui varie beaucoup moins que celle de l'écorce, est ordinairement d'un brun foncé presque noir dans les parties opaques, et d'un clair fauve ou même blond aux extrémités ou dans les parties où cet axe est transparent. Plus l'axe est corné et dur, plus sa couleur paraît foncée; quand il est alburnoïde, il est généralement blanchâtre ou jaunâtre.

La grandeur des Gorgones varie autant que leur couleur; on en trouve qui n'ont pas plus de cinq centimètres (22 à 23 lignes) de hauteur, tandis que d'autres s'élèvent à plusieurs mètres. Leurs Polypes, qui ressemblent assez, pour leur organisation, à ceux des Alcyons et des Tubipores, sont de petits animaux qui ont le corps enfermé dans un sac membraneux, contractile ou non, attaché autour des tubercules, et qui, après avoir tapissé les parois de la cellule, se prolonge dans la membrane intermédiaire, entre l'écorce et l'axe. Les organes de l'animal sont libres dans le sac membraneux.

Les Gorgones habitent toutes les mers, et se trouvent presque toujours à une profondeur considérable; elles sont plus grandes et plus nombreuses sous les tropiques que dans les latitudes froides ou tempérées. Elles sont sans usage.

Aux deux sections proposées par Lamarck pour grouper le genre Gorgone, Lamouroux en a ajouté deux autres : voyons quels sont les caractères de ces quatre sections. Dans la première, les Polypes sont internes ou non saillans, l'écorce est unie, très-rarement sillonnée; dans la seconde, les Polypes sont saillans, et forment, par leur dessèchement, des excroissances pustuleuses ou verruqueuses; l'écorce est ordinairement sillonnée. Dans la troisième, les Polypes sont très-saillans sur tout le Polypier ou sur une partie de sa surface seulement, et toujours recourbés en haut et du côté de la tige; enfin dans la quatrième, les Polypiers n'appartiennent peut-être pas au genre Gorgone.

A la première de ces quatre sections, appartiennent : 1° la Gorgone gladiée, dont les rameaux sont aplatis; 2° la Gorgone pinnée, dont il est difficile de distinguer les nombreuses variétés; 3° la Gorgone piquetée, dont la couleur jaune de l'écorce est relevée par le rouge éclatant de ses Polypes. Dans la seconde section, se trouvent placées : 1° la Gorgone éventail, si commune dans les collections; 2° la Gorgone a filets, qui offre quelquefois un éventail de cinq pieds de diamètre; 3° la Gorgone de Richard, dont l'axe est mou et blanchâtre; 4° la Gorgone violette, dont la couleur est lie de vin; 5° la Gorgone verruqueuse, représentée dans notre Atlas, pl. 186, fig. 2, la plus septentrionale de toutes; 6° la Gorgone sarmenteuse, dont les rameaux sont lâches, flexibles et longs; 7° la Gorgone pectinée, remarquable par ses ramuscules simples et unilatéraux. La troisième section renferme : 1° la Gorgone verticillaire, dont les cellules forment un anneau autour des rameaux; 2° la Gorgone plume, dont le port est on ne peut plus élégant; 3° la Gorgone crétacée, à tige tout-à-fait simple. Enfin, dans la quatrième et dernière section, seront rangées les Gorgones douteuses, telles que les Gorgones briarée, fleurie, etc. (F. F.)

GORGONIÉES, *Gorgonieæ*. (zool. polyp.) Ordre de la division des Polypiers flexibles ou non entièrement pierreux, section des Corticifères, composés d'une écorce ou encroûtement, et d'un axe central supportant l'écorce. Les caractères de l'ordre nombreux des Gorgoniées sont les suivans : Polypiers dendroïdes, inarticulés, formés intérieurement d'un axe en général corné et flexible, rarement assez dur pour être bien poli, et quelquefois mou. Cet axe est revêtu d'une écocre gélatineuse et fugace, ou bien charnue, crétacée, plus ou moins tenace, toujours animée et souvent irritable, renfermant les Polypes et leurs cellules, et devenant friables par la dessiccation. Nous observerons que tous ces caractères se présentent d'une manière graduelle par rapport à l'écorce, mais qu'ils varient peu par rapport à l'axe. Ainsi, dans les Anadyomènes, l'écorce est douteuse; elle est gélatineuse, gluante dans les Antiphates; épaisse, mamelonnée dans les Eunicées; épaisse et terreuse dans les Plexaurées, etc.

Toutes les Gorgoniées sont attachées aux rochers ou à d'autres corps marins par un empatement plus ou moins étendu, et dépourvu de la substance charnue, que l'on trouve ordinairement sur les autres parties du Polypier. De cet empatement s'élève une tige plus ou moins rameuse; les rameaux sont tantôt épars ou latéraux, tantôt distiques, d'autres fois pinnés, flexueux, droits, courbés, libres ou anastomosés, comprimés, planes ou tétragones. Leur organisation consiste en deux substances, une tout-à-fait interne, cornée et très-cassante, l'autre analogue à l'aubier de certains arbres et de beaucoup de plantes bisannuelles La substance interne, composée en apparence de couches concentriques formées elles-mêmes de fibres longitudinales, paraît être le produit du dessèchement d'une sécrétion particulière de la partie inférieure du corps du Polype.

Plus l'encroûtement des Gorgoniées est épais, plus leur axe est petit et compacte; plus, au contraire, il est mince, plus l'axe est grand, et plus son tissu est lâche, compressible, et semblable à la substance interne de certains Alcyons desséchés. Enfin la surface des Gorgoniées offre quelquefois des lignes et des pores au moyen desquels la partie la plus extérieure de la masse animée doit communiquer avec la plus interne.

La croissance de l'axe des Gorgoniées, dont les fonctions paraissent être celles du système osseux dans les animaux, se fait par couches superposées; ces couches sont formées ou sécrétées par le sac membraneux dans lequel le corps du Polype est logé, et c'est ce sac, que l'on a comparé

au

au cambium des végétaux, qui donne naissance à l'axe et à l'encroûtement des Gorgones. Il reste encore beaucoup de choses à dire sur l'organisation et la nature des Gorgoniées; mais les bornes du Dictionnaire ayant été pour ainsi dire posées d'avance, nous n'irons pas plus loin dans nos citations pour prouver que quelques parties de ces produits naturels sont doués d'une force d'animation active, et que des Polypes à Polypiers aux animaux plus parfaits, aux Mollusques, la distance n'est pas très-grande.

L'ordre des Gorgoniées est composé des genres Anadyomène, Antipathe, Gorgone, Plexaurée, Eunice, Muricée, Primnoa et Coraile. (*V.* tous ces mots.) (F. F.)

GORGONOCÉPHALE, *Gorgonocephalus.* (zool. échin.) Genre de l'ordre des Échinodermes pédicellés, famille des Astéries ou Stellérides de Lamarck, proposé par Leach, adopté par Schweigger, pour placer l'*Asterias caputmedusæ* de Linné, et qui correspond aux Euryales de Lamarck. *Voy.* Euryale. (F. F.)

GOSIER. (anat.) Nom vulgaire de l'arrière-bouche ou Pharynx (*voyez* ce mot); c'est la partie comprise entre la bouche et l'orifice de l'œsophage; on le nomme encore la gorge. Dans le cheval, la gorge est placée entre l'auge, l'encolure et les parotides. (P. G.)

GOSSYPINE. (chim.) Thomson désignait ainsi une substance solide, fibreuse, sans saveur, insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, soluble dans les alcalis, etc., que l'on obtenait du coton ordinaire, et que l'on a totalement oubliée aujourd'hui. (F. F.)

GOUDRON. (chim.) Masse visqueuse, brune, demi-fluide, transparente quand elle est en petite quantité, opaque dans le cas contraire; d'une odeur forte et désagréable, d'une saveur amère et détestable; composée de plusieurs résines pyrogénées (empyreumatiques, obtenues par le feu), d'acide acétique, de colophane, d'huile de térébenthine, d'huile pyrogénée; soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles grasses et les huiles volatiles.

On obtient le Goudron en brûlant des copeaux de pins et de sapins dans une fosse conique, dont la base est en haut et le sommet en bas. Dans la partie inférieure de ce cône renversé est une ouverture qui va se rendre dans un réservoir placé à côté, et dans un des côtés de cette fosse, vers sa partie supérieure, on a pratiqué une cheminée. On remplit la fosse de copeaux, on la recouvre avec des branches d'arbres, de la terre ou du gazon, mais de manière cependant que l'air puisse circuler un peu dans l'intérieur. On allume le bois par le haut, et on modère la combustion en fermant les ouvertures trop larges à mesure qu'elles se forment. Dans le commencement de cette espèce de distillation *per descensum* (par en bas), on obtient beaucoup d'acide pyroligneux mêlé à du Goudron; mais, l'eau venant à diminuer de plus en plus, on obtient du Goudron pur. Quand la chaleur a gagné la partie inférieure de la masse totale, l'opération est terminée : le résidu est un charbon très-brillant et très-compacte. Ainsi obtenu, et abandonné à lui-même, le Goudron ne tarde pas quelquefois à être surnagé par un liquide que l'on enlève et que l'on vend dans le commerce pour de l'*huile de cade.*

Il existe encore un produit qui porte le nom de Goudron, c'est celui que l'on obtient en distillant le charbon de terre. Ce Goudron ressemble assez, quant à l'extérieur, au Goudron de bois; mais il en diffère par son odeur et sous plusieurs autres rapports. Nous n'en parlerons pas.

Les usages du Goudron de bois sont très-étendus. On s'en sert pour enduire les boiseries et les câbles que l'on veut préserver de l'influence de l'eau et de l'humidité. En pharmacie on en prépare une eau médicinale que la médecine donne, coupée avec du lait, dans quelques maladies de poitrine, et que la chirurgie emploie en injections, lotions, etc. (F. F.)

GOUET, *Arum.* (bot. phan. et écon. rur.) Type de la famille des Aroïdées, le genre Gouet appartient à la Monoécie polyandrie, et est un de ceux qui, parmi les Monocotylédonées, intéressent le plus vivement l'économie rurale et domestique. Beaucoup d'espèces inscrites par Linné dans ce genre ont repris le rang de genres que Tournefort leur avait assigné, et ici la science est d'accord avec la nature. Ventenat en a de plus détaché les Caladions (*v.* ce mot). Les caractères du genre sont d'offrir des plantes sans hampe proprement dite, dont les feuilles engaînantes partent immédiatement de racines tuberculeuses et charnues. Une spathe monophylle, ouverte en capuchon, roulée à sa base, enserre un spadice claviforme, nu à sa partie supérieure, ayant en son milieu des étamines nombreuses disposées sur plusieurs rangs et surmontées d'anthères à quatre faces; dans le bas sont les fleurs femelles qui se montrent également nombreuses et nues, à style nul, mais avec stigmates simples et velus. Les étamines ou les pistils stériles sont d'ordinaire très-rapprochés des fertiles. Les baies sont globuleuses, pisiformes, uniloculaires, et renferment une graine, rarement plusieurs.

Les Gouets sont au nombre de quarante; on les trouve sur l'un comme sur l'autre hémisphère; les uns se plaisent dans les contrées tempérées, les autres n'habitent que les pays chauds. Nous ne parlerons d'abord que des espèces utiles, pour nous arrêter un seul instant sur quelques autres offrant des particularités remarquables.

Il n'est personne qui ne connaisse le Gouet ordinaire, *Arum maculatum*, que l'on appelle ordinairement le Draconte des Grecs, Pied-de-veau, Racine amidonière et Girou, plante vivace et commune dans les bois humides, les haies, les balmes ombragées, dont les longues feuilles lisses, d'un vert foncé, souvent tachées de noir, ont la forme de l'empreinte que le pied d'un veau laisse sur le sol, d'où lui vient son nom le plus vulgaire. Ses fleurs, épanouies dès le mois de mars et qui se succèdent jusqu'en juillet, vertes en dehors, d'un blanc sale en dedans, donnent naissance à des baies écarlates : c'est ce qui l'a fait admettre dans

les jardins, où elle se propage outre mesure par ses caïeux. On la trouve représentée en notre Atlas, pl. 186, fig. 3.

Toutes les parties de cette plante contiennent un suc laiteux brûlant, ayant une saveur âcre, piquante, qui détermine sur les papilles de la langue une irritation que l'huile d'olive adoucit; cette propriété caustique réside principalement dans la racine, ronde et charnue; aussi purge-t-elle violemment par haut et par bas; on l'emploie maintenant fort peu dans l'art de guérir, et pour ne pas produire de fâcheux accidens, il faut qu'elle soit dosée par une main expérimentée. C'est un des ingrédiens de l'Opiat mésentérique, de la Poudre d'Aron composée, et de plusieurs dentifrices.

Quand la racine est sèche, elle perd beaucoup de cette âcreté, ce qui prouve qu'elle est due à l'eau de végétation. Réduite alors en pâte, au moyen de la râpe ou d'un moulin, on en obtient un aliment sain, aussi nourrissant que la pomme de terre et la cassave : c'est ainsi qu'elle a été, qu'elle peut être encore une ressource précieuse dans un cas de disette, comme l'a dit notre illustre Parmentier, dont la vie tout entière fut consacrée aux recherches utiles aux hommes. Je me suis assuré qu'en employant la racine du Gouet ordinaire on parvenait à rendre de la force au vin devenu trop faible, et le disposer à être converti en excellent vinaigre. On s'en est aussi servi pour remplacer, jusqu'à un certain point, le savon dans le blanchissage du linge.

Un auteur a proposé de soumettre le Pied de veau à une culture réglée, c'est-à-dire de le semer comme le Seigle, le Froment, etc. ; il ignorait sans aucun doute que son tubercule ne parvient à une bonne consistance qu'à la troisième année, qu'il ne végète bien qu'en lieux ombreux et qu'il n'aime que les terres légères soumises à l'irrigation. J'ai vu dans les essais faits par Sonnini à Manoncourt, département de la Meurthe, pour juger la valeur de la proposition, que le Gouet venu dans un champ sablonneux, exposé à toute l'activité des rayons solaires, est moins âcre, moins caustique, moins purgatif, mais aussi que sa racine moins nourrie a perdu les propriétés économiques signalées plus haut.

Plusieurs botanistes considèrent le Gouet d'Italie, *A. italicum*, comme une simple variété du Gouet commun, parce qu'il jouit absolument des mêmes propriétés; mais c'est une espèce distincte, plus développée dans toutes ses parties; les oreillettes de ses feuilles veinées de blanc sont très-divergentes, la spathe droite, très-grande, et le spadice constamment jaunâtre. J'ai vu cette curieuse espèce sur le sol de l'Italie; elle abonde autant dans nos départemens du midi que la première dans ceux du nord. Lorsqu'elle est en pleine floraison, elle acquiert un degré de chaleur assez fort pour élever le thermomètre à 48 et 55 degrés centigrades, quand celui de comparaison arrive au plus du 24^e^ au 26^e^. Ce phénomène a été, pour la première fois, en 1777, observé à Paris par de Lamarck, et constaté sous diverses latitudes de la manière la plus précise. La chaleur est indépendante de l'action de la lumière, puisqu'elle se manifeste au même degré durant les nuits si fraîches de l'Italie, même lorsqu'on mutile les spadices. Le phénomène existe chez tous les Gouets, mais plus intense dans le Gouet arborescent, *A. arborescens*, de l'Amérique méridionale, dans le Gouet vénéneux, *A. seguinum*, que l'on trouve aux Antilles près des rivières, etc.

En Egypte le Gouet comestible, *A. esculentum*, le κύαμος αἰγύπτια des Grecs, a joui dès la plus haute antiquité de la réputation de plante alimentaire. Sa racine, souvent désignée sous le nom d'Aron, de Colocasia, y était servie sur toutes les tables, et formait une branche essentielle de commerce; on en transportait jusqu'à Rome, nous apprennent Martial et Galien; de nos jours, sous la dénomination de Coulchas, elle est très-cultivée dans le Delta. Les Juifs portèrent ce Gouet en Palestine; chez eux sa culture était entravée par des préceptes casuistiques; elle souffrait beaucoup du système triennal, puisqu'il défendait l'irrigation durant l'année de repos, et avant d'enlever les racines il fallait que les pauvres pussent recueillir les feuilles qu'ils mangeaient comme nous le faisons de l'oseille et des épinards. Chez eux cette plante s'appelait indifféremment Luph et Coulchas, comme nous le dit la Michna. Le Gouet comestible se trouve dans toute l'Asie orientale, principalement dans l'Inde et la Chine, où ses racines assez grosses font la base de la subsistance du peuple, et servent à multiplier l'espèce. L'Amérique du sud possède aussi ce Gouet. Il y est alimentaire et rivalise sur toutes les tables avec le Gouet sagitté, *A. sagittatum*, connu vulgairement sous le nom de Chou caraïbe; on y sert également les tubercules et les feuilles. Celles de cette dernière espèce sont très-belles et violacées.

Diverses espèces exhalent une odeur fétide insupportable. Le Gouet gobe-mouche, *A. muscivorum*, et le Gouet serpentaire, *A. dracunculus*, dégagent une odeur cadavéreuse qui attire les mouches; comme sur la Stapélie velue, *Stapelia hirsuta*, du Cap, elles s'enfoncent avec avidité dans la spathe et y trouvent la mort; les poils, irrités par leur présence, se dressent, s'entrecroisent et les retiennent captives. Malgré cet inconvénient, on recherche l'une et l'autre de ces deux plantes pour les placer dans les jardins paysagers, entre les buissons du premier rang des massifs, derrière les fabriques, autour des bassins ombragés, à cause de leur port pittoresque, de l'amplitude des feuilles, de leurs spathes et des spadices. Les vieux Grecs l'élevaient comme plante d'ornement.

(T. d. B.)

GOUFFRE. (géol.) Cavité souterraine qui s'étend à une grande profondeur dans le sein de la terre, et qu'il ne faut pas confondre avec les grottes et les cavernes naturelles, qui sont des cavités qui s'étendent soit horizontalement, soit en suivant une pente plus ou moins rapide. Souvent ces deux sortes de cavités se trouvent réunies en une seule : ainsi la grotte de la Balme, que


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1

1. Goujon  2 Goura

E. Guérin dir

l'on voit à peu de distance de la petite ville de Claye et près du village de Maglan en Savoie, sur la route de Genève à Sallendre, offre dans son intérieur un Gouffre ou pente naturelle qui paraît descendre à une grande profondeur; nous pourrions citer plusieurs autres cavernes qui renferment de semblables Gouffres.

C'est aussi dans des Gouffres que les eaux de certains fleuves, et quelquefois même de la mer, disparaissent avec plus ou moins de violence : il est peu de contrées qui n'en offrent quelque exemple remarquable, surtout dans la bande de terrains secondaires qui s'étend depuis le Portugal jusqu'au fond de la Syrie; mais la Grèce est, sans contredit, le pays où ils ont été le mieux étudiés par les savans que le gouvernement français y a envoyés dans l'intérêt des sciences. « C'est, dit M. Puuillon-Boblaye, un résultat de la dislocation et de la nature des roches; par suite, les eaux n'ont point d'écoulement extérieur; toute l'hydrographie est souterraine, chaque bassin a ses Gouffres, et les eaux ne reparaissent qu'à de grandes distances, formant des rivières à la sortie du rocher.

» Dès notre arrivée en Grèce, ajoute-t-il, nous vîmes dans ce phénomène l'explication la plus naturelle et la plus générale de la formation des cavernes et de leur remplissage par les brèches et les sédimens ossifères ; l'existence d'immenses cavernes dans l'intérieur des montagnes se démontre par la *constance dans la température*, le *volume* et la *pureté des eaux* des Képhalovrysi ou sources amères. » (J. H.)

GOUJONNIÈRE ou PERCHE GOUJONNIÈRE. (POISS.) Nom vulgaire de l'espèce qui sert de type au genre Gremille. (GUÉR.)

GOUJON, *Gobio.* (POISS.) Les poissons de ce genre, placés autrefois parmi les Cyprins, en diffèrent essentiellement par leurs caractères, ainsi que par leurs habitudes, et c'est avec raison qu'ils ont été séparés par Cuvier, qui en a formé le genre particulier qui fait l'objet de cet article. Cependant, quant à l'organisation tant intérieure qu'extérieure, les Goujons ont quelques rapports assez importans en apparence avec les poissons du genre Cyprin proprement dit. La forme générale du corps est la même, les mâchoires sont sans dents dans les uns et dans les autres; ils n'ont qu'une dorsale, et leur corps est également couvert d'écailles. Mais si les Goujons ont tant de traits de ressemblance avec les Cyprins par quelques points de leur organisation, ils s'en éloignent néanmoins par la petitesse de leurs dorsale et anale, sans épines à l'une ni à l'autre; circonstance qui les rapproche des Tanches, tant par les caractères que nous venons d'exposer que par l'existence de leurs barbillons, qui sont très-petits.

Ce genre n'est encore composé que d'une seule espèce à nageoires piquetées de brun, *Cyprinus gobio,* représentée pl. 188, fig. 1, de notre Atlas; sa couleur varie suivant l'âge, mais le plus souvent un bleu noirâtre règne sur le dos, et des taches bleues sont placées sur la ligne latérale. Sa mâchoire supérieure est un peu plus avancée que celle de dessous; ses écailles sont grandes à proportion de ses principales dimensions. On trouve ce poisson dans nos eaux douces; c'est principalement en France et en Allemagne qu'il abonde, et, malgré sa petitesse, il est estimé par son bon goût. Sa chair est blanche, très-bonne et facile à digérer, c'est pourquoi on le recherche sur les tables les plus délicates. On le mange frit et en étuvée.

Vers l'automne les Goujons reviennent dans les lacs; on les prend de plusieurs manières; on les pêche avec de petits filets et avec l'hameçon. Ils deviennent d'ailleurs la proie des oiseaux d'eau, ainsi que des grands poissons, et cependant ils sont très-multipliés. Ils vivent de plantes, d'insectes aquatiques, de frai et de débris de corps organisés. Ils voyagent en troupes et perdent difficilement la vie. Ils déposent leur fraî au printemps contre les pierres et les plantes, leur ponte dure un mois, et ils multiplient beaucoup. Ils sont fort avides de charognes qu'on jette dans les rivières, et on est toujours sûr d'en trouver près d'elles.

Il est des temps et des lieux où on pêche plus de ces poissons que la consommation du pays ne le comporte, et où on est obligé de les donner aux cochons. C'est un des meilleurs poissons qu'on puisse introduire dans les étangs pour servir de nourriture aux brochets, aux truites; mais les eaux stagnantes et bourbeuses ne leur conviennent point.

GOUJON DE MER. (POISS.) On donne ce nom aux espèces du genre GOBIE. *V.* ce mot. (ALPH. G.)

GOURA. (OIS.) Le Goura ou PIGEON COURONNÉ, *Columba coronata*, appartient à la famille des Pigeons et se range dans le genre LOPHYRE, *Lophyrus* de Vieillot. C'est un bel oiseau intermédiaire, par son port et ses habitudes, aux vrais Pigeons et aux Gallinacés. On le trouve dans plusieurs des archipels indiens, aux Moluques, aux Philippines, et à la Nouvelle-Guinée principalement. Le Goura, dont il sera question à l'article LOPHYRE, a été représenté à la planche 188, fig. 2, de ce Dictionnaire. (GERV.)

GOURAMI ou GORAMI. (POISS.) Nom d'une espèce du genre Osphronème.

GOURDE. (BOT. PHAN.) Variété du genre Courge, nommée aussi Calebasse. *V.* COURGE.

GOURGALLE. (CRUST.) C'est l'un des noms vulgaires du *Cancer pagurus. V.* CRABE.

GOURGANDINE. (MOLL.) Nom marchand des *Venus meretrix* et *flexuosa. V.* VÉNUS.

GOURGANE. (BOT. PHAN.) L'un des noms vulgaires d'une petite espèce de Fève. *V.* FÈVE. (GUÉR.)

GOUSSE, *Legumen.* (BOT. PHAN.) Terme réservé, dans le langage scientifique, pour désigner le fruit des Légumineuses, telles que le Pois, la Fève, le Haricot. La Gousse est donc l'enveloppe membraneuse qui renferme ces semences; elle se compose de deux valves (vulgairement *cosses*), rarement trois ou quatre (ex. le genre *Moringa*, une espèce de *Mimosa*) ; des deux sutures, l'une est plus marquée que l'autre ; on y voit le cordon

pistillaire se diviser en deux branches qui marchent parallèlement, et portent les graines attachées alternativement à l'une et à l'autre valve. La Gousse se distingue donc très-bien de la silique, dans laquelle les graines sont attachées aux deux sutures. (*V.* au mot Silique.)

De Candolle a fait une observation fort curieuse sur la disposition unilatérale du cordon pistillaire dans un fruit comme la Gousse, qui se montre toujours simple; c'est une véritable anomalie, et il semble que le fruit devrait être double, et qu'il y a avortement constant de l'une de ses parties. A l'appui de cette hypothèse, vient le fait assez rare, mais bien constaté, que certaines Légumineuses ont deux pistils plus ou moins soudés; on l'observe, par exemple, sur quelques individus du *Gleditschia triacanthos*, du *Genista scoparia*, et sur le *Cœsalpinia digyna*, qui doit son nom spécifique à cette singularité.

La Gousse est généralement uniloculaire; cependant, dans la section des Astragales, la saillie rentrante d'une des sutures y simule deux loges. Quelquefois aussi la Gousse est traversée de petites cloisons ou diaphragmes qui séparent chaque graine.

Enfin, quant à sa forme, la Gousse est ovale ou arrondie dans plusieurs Astragales, cylindrique dans les *Lotus*, linéaire dans le *Galega*, gonflée dans le Pois, vésiculeuse dans le Baguenaudier, contournée en faux ou en spirale dans la Luzerne, articulée dans la Coronille, échancrée en fer à cheval dans l'*Hyppocrepis*, etc., etc. (L.)

GOUT. (physiol.) Sens à l'aide duquel les animaux perçoivent les saveurs des corps. Comme celui du toucher, ce sens est mis en jeu par le contact d'objets extérieurs sur la surface de certains organes. L'organe spécial du Goût est la langue, ou plutôt elle en est le siége principal; car les autres parties de la bouche peuvent aussi éprouver la sensation des saveurs, mais à des degrés bien différens. Pour qu'un corps soit sapide, c'est-à-dire puisse faire percevoir à la langue la sensation de saveur, il faut que ce corps soit soluble. De là la nécessité de la mastication des substances alimentaires et de leur imprégnation par les divers sucs que sécrètent les glandes et les follicules dont sont tapissées les parois de la cavité qui reçoit d'abord ces substances. Il ne faut pas prendre à la rigueur, au reste, la nécessité de la dissolution des alimens pour développer leur sapidité; chez certains animaux, chez les oiseaux, par exemple, dont le bec est corné et la langue sèche, les substances ne sont pas dissoutes, et cependant on ne peut douter qu'ils ne goûtent, puisqu'on les voit choisir parmi les graines qu'ils brisent et avalent.

Les saveurs sont ou *agréables* ou *désagréables*: entre ces deux limites il existe une foule de nuances relatives non seulement aux différens animaux, mais souvent encore aux diverses conditions dans lesquelles ils se trouvent. L'étude des saveurs devant être renvoyée à ce mot (*voy.* Saveurs), nous devons ici nous en tenir à ces généralités. Ce que nous devons dire, c'est que toutes les fois qu'un corps sapide est mis en rapport avec l'organe du Goût, cet organe est provoqué à agir, et développe l'impression qui, portée au cerveau, et perçue par lui, devient la sensation de saveur. Et comme, dans l'organisation animale, les seules parties nerveuses sont propres à produire des sensations, on conçoit qu'il faut que sur l'organe du Goût il existe une certaine quantité de ces parties nerveuses chargées de la perception et de la transmission des saveurs. C'est ce qui arrive en effet: la membrane muqueuse qui recouvre la langue présente un grand nombre d'éminences de formes variées qui rendent sa surface rugueuse; ces éminences, nommées *Papilles*, sont de diverses natures: celles qui recouvrent les filets terminaux du nerf lingual paraissent servir principalement au sens du Goût. (*Voy.* Langue, Papilles.) Pour que ce sens s'exerce convenablement, il faut que les diverses parties qui y concourent soient dans une intégrité parfaite; toutes les altérations accidentelles et maladives qu'ils peuvent subir pervertissent plus ou moins cette sensation. Si le nerf lingual est coupé, paralysé, il n'y a plus de Goût; si les sécrétions buccales sont supprimées, que la langue soit sèche, le Goût sera presque nul. La délicatesse du Goût dépend de la structure plus heureuse des différentes parties de l'organe; il est des individus chez lesquels le Goût est exquis, il en est d'autres chez lesquels il est ordinairement obtus. On a cherché à savoir si en général il était plus parfait chez l'homme que chez les animaux. Cette thèse, appuyée d'excellens raisonnemens par un grand nombre de physiologistes, a été combattue par Gall. Ce savant anatomiste a pensé que, puisqu'un grand nombre d'animaux avaient le nerf lingual plus gros, les papilles plus développées et la couche épidermoïde de la langue plus fine, le sens du Goût devait être plus exquis.

Il est certain toutefois que l'appareil du Goût est toujours en rapport, dans chaque espèce animale, avec les saveurs qu'il doit percevoir et la nature de l'alimentation. Nous avons dit, au mot Aliment, combien les substances diverses qui servent à la nourriture des différens animaux avaient sur leur appareil digestif une action différente, et que ce qui servait à la nutrition de l'un pouvait devenir un poison pour l'autre. Chez l'homme, non seulement le Goût présente à cet égard d'innombrables variétés en raison de l'organisation individuelle, mais il peut encore varier en raison des diverses circonstances de santé, d'habitude ou de maladie, dans lesquelles l'individu peut se trouver placé. On sait combien l'exercice perfectionne le Goût. Nous avons connu un haut fonctionnaire dont la faculté dégustatrice était tellement exquise qu'il ne se trompait presque jamais sur les qualités des divers vins, des diverses liqueurs, qu'il signalait tous leurs mélanges, etc. C'est un mérite que portent assez loin certains dégustateurs jurés qui, tout d'abord, reconnaissent les plus faibles mélanges dans les boissons.

Le sens de l'odorat, chez un grand nombre d'a-

*Pl. 189.*




1. Gouyavier. 2. Grammiste. 3. Grapse.

E. Guérin dir.

nimaux, supplée, ou plutôt vient en aide au sens du Goût.

Nous avons dit plus haut que les circonstances diverses dans lesquelles se trouvait un individu avaient une grande influence sur le Goût. Nous eussions dû ajouter de suite que l'âge modifiait aussi cette faculté. Dans l'enfance, on ne saurait douter de son existence; on sait combien les substances salées sont rejetées par les enfans lorsqu'on les place sur leur langue; on sait combien le plus grand nombre semblent trouver du plaisir en prenant des alimens sucrés. Jusque vers la vieillesse, le Goût va en se perfectionnant; il finit par s'affaiblir, par s'user avec les progrès de l'âge. (P. G.)

GOUTTE BLEUE. (MOLL.) Nom marchand du *Voluta hispidula*. *V.* VOLUTE. (GUÉR.)

GOUTTE D'EAU. (MOLL.) Nom vulgaire du *Bulla ampulla*. *V.* BULLE. (GUÉR.)

GOUTTE DE LIN. (BOT. PHAN.) Nom de la CUSCUTE. *V.* ce mot. (GUÉR.)

GOUTTE DE SANG. (BOT.) L'*Adonis annua*. *V.* ADONIDE. (GUÉR.)

GOUTTEUSE. (MOLL.) Le *Strombus scorpius*. *V.* STROMBE. (GUÉR.)

GOUTTIÈRE. (MOLL.) Terme qui sert en conchyliologie à désigner un sillon à l'une des extrémités de l'ouverture d'une coquille univalve. (F. F.)

GOUYAVIER ou GOYAVIER, *Psidium*. (BOT. PHAN.) Genre d'arbres de la famille des Myrtacées, Icosandrie monogynie, composé d'une dizaine d'espèces, croissant aux Antilles, dans l'Amérique méridionale et dans l'Inde. Leur taille est médiocre; ils ont des rameaux opposés, des feuilles opposées, simples, entières, marquées de points glanduleux. Leurs fleurs, blanches, accompagnées de deux bractées, et portées sur des pédoncules axillaires, présentent pour caractères scientifiques: calice presque pyriforme, à quatre ou cinq lobes irréguliers et profonds; quatre ou cinq pétales; étamines en très-grand nombre, à anthères déhiscentes longitudinalement; ovaire infère, portant un style et un stigmate; baie couronnée par le calice, contenant d'une à cinq loges polyspermes; graines réniformes, osseuses, logées dans une pulpe succulente.

Le nom de *Guayavo* ou *Guayava* est le nom indigène; Tournefort l'avait adopté génériquement. Linné lui a substitué celui de *Psidium*, qui, chez les anciens botanistes, a désigné le Grenadier.

L'espèce la plus intéressante du genre est le GOUYAVIER BLANC DES INDES, *Psidium pyriferum*, L.; arbre de quinze pieds environ, à tronc droit, à écorce unie, verdâtre et tachée de rouge et de jaune; ses rameaux sont quadrangulaires, et portent des feuilles ovales-allongées, aiguës, lisses, veloutées en dessous. A ses fleurs, qui sont blanches, et assez semblables à celles du Coignassier, succèdent des baies ou fruits pyriformes, à peu près de la grosseur d'un œuf, couronnés au sommet par les débris du calice. Ils renferment une pulpe succulente, blanche ou rougeâtre, très-parfumée et de la saveur la plus agréable. On les appelle *Gouyaves*.

Nulle part la nature n'a placé en vain des fruits comestibles. Les habitans des Antilles font de ceux-ci une consommation extraordinaire: crus et encore un peu verts, ils sont astringens; mûrs et cuits, ils ont la vertu contraire. Sous la forme de gelées, de pâtes, de confitures, on les voit figurer sur nos meilleures tables.

La culture du Goyavier est extrêmement facile dans les pays chauds; il s'y reproduit si facilement et avec tant d'abondance, que souvent on en arrache des pieds comme des herbes inutiles. Chez nous, cet arbre demande une exposition chaude, le soleil du midi, l'abri d'un mur contre le vent du nord, et une serre d'orangerie pendant l'hiver. Mais dans nos départemens du midi, en Italie, en Espagne, on peut le cultiver en pleine terre; il porte des fruits et des graines parfaites. Nous avons représenté le *Goyavier poire*, dans notre Atlas, pl. 189, fig. 1.

Une espèce ou variété de cet arbre est le GOYAVIER POMME, *P. pomiferum*, L., représenté dans notre Atlas, pl. 189, fig. 2; il se distingue du précédent par ses fruits plus arrondis, plus acides et moins agréables; la couleur de leur chair lui a fait donner le nom de *Goyavier rouge*.

A la Guiane, on appelle *Citronelle* une espèce de Goyavier, *P. aromaticum*, dont l'écorce est entièrement aromatique, et se détache annuellement par lames. (L.)

GRAIN. (BOT. ZOOL.) Sous cette dénomination générale on entend parler des Graminées qui servent à la nourriture de l'homme. Le GRAIN DE ZÉLIM est le Poivre long de l'Inde, *Piper longum*; le GRAIN DES MOLUQUES, c'est le *Croton tiglium*, éminemment purgatif. Les marchands de coquilles donnent le nom de GRAIN D'AVOINE à une coquille terrestre et fossile, très-petite, appartenant au genre *Puppa*: c'est le *P. avena* de Lamarck et Draparnaud. Le GRAIN D'ORGE est un Bulime, le *Bulimus obscurus* de Bruguières: le GRAIN DE SEL est une Porcelaine connue sous le nom scientifique de *Cypræa vitellus*. On trouve indiqué sous le nom de GRAIN DE MILLET un crustacé du genre Cypris. Enfin, dans sa ridicule nomenclature des Champignons, Paulet inscrit un GRAIN DE MURE pour désigner la Clavaire ponctuée de Linné. (T. D. B.)

GRAINE, *Semen*. (BOT. et AGR.) Partie essentielle du fruit, renfermée ordinairement dans un péricarpe, qui contient le rudiment d'une plante nouvelle, semblable à celle qui l'a produite, avec toutes ses parties accessoires et ses enveloppes propres. La Graine, ainsi que nous le dirons tout à l'heure, renferme un embryon (très-rarement plusieurs, comme on le voit dans l'Oranger), avec ou sans périsperme. Elle a reçu la vie au moment de la fécondation sexuelle; elle la conserve jusqu'à ce que des circonstances favorables lui permettent de rompre ses tégumens et de donner essor à l'embryon en protégeant sa marche lente, et désormais toujours progressive, à l'aide d'un ou deux cotylédons, qui doivent pourvoir à sa pre-

mière nourriture. Ce mécanisme simple, admirable, tout de prévoyance, a fait avec raison, quoique plusieurs naturalistes désapprouvent ce rapprochement, comparer, par les anciens, l'œuf végétal à l'œuf des animaux ovipares. Souvent il arrive que la vie concentrée dans la Graine s'éteint, parce que les conditions indispensables à sa manifestation extérieure se font trop long-temps attendre, ou bien parce que les simples émanations de la main qui recueille la Graine sont parvenues jusqu'à l'embryon et l'ont tué, ainsi qu'il arrive souvent aux semences de l'Angélique; d'autres fois le sommeil peut durer, comme je l'ai déjà dit, des siècles entiers sans lui porter la plus légère atteinte. Ce double phénomène est encore inexpliqué. (*V.* aux mots Apparitions spontanées et Germination.)

Considérée à l'extérieur et prête à quitter la plante à laquelle elle doit son existence, la Graine est attachée au péricarpe par le moyen d'un fil plus ou moins long, quelquefois à peine sensible, composé de vaisseaux imperceptibles qui lui apporteront sa nourriture jusqu'à la maturité parfaite. Détachée du placenta, la Graine se montre enveloppée d'une tunique propre; une seconde, intérieure et très-fine, se reconnaît sur plusieurs Graines, celles du Châtaignier, de la Courge, etc., par exemple; d'autres en ont une troisième, elle est extérieure, semblable à un réseau recouvrant la tunique propre: elle se nomme Arille et n'adhère au corps de la Graine que vers les bords du hile, témoin le Muscadier. Quand il n'y a pas d'arille, tout ce qui environne, tout ce qui protége la Graine et le dépôt qui lui est confié, fait partie du péricarpe.

Je viens de parler du Hile; il est bon de dire que l'on nomme ainsi, d'après Linné, la petite cicatrice légèrement concave, plane ou saillante, plus ou moins large, le plus souvent colorée d'une manière tranchée et même différente du reste, tantôt membraneuse ou charnue, tantôt coriace ou presque osseuse, que l'on voit sur la graine. On a justement comparé cette cicatrice à celle que laisse sur l'animal le cordon ombilical, puisque c'est par ce point que la Graine adhérait à l'intérieur du péricarpe, comme dans les Légumineuses, ou bien au réceptacle propre, comme dans les Ombellifères. Outre le hile extérieur, il en existe un autre interne, nommé Chalaze par Gaertner, semblable à un petit nœud interrompant la continuité du tissu de la membrane interne. Il est rare que ce second hile ou ombilic, quelquefois spongieux, d'autres fois calleux, se trouve placé vis-à-vis du premier; le plus souvent il lui est diamétralement opposé; mais ils correspondent ensemble par un petit vaisseau particulier, appelé Raphé.

Quoique l'enveloppe extérieure de la Graine soit privée de la lumière dans le fruit, il n'est point rare de la voir peinte des plus vives couleurs; sa superficie est lisse ou cotonneuse, armée de pointes, d'épines, d'aigrettes, de tubérosités, ou couverte de poils raides ou soyeux. L'enveloppe est parfois si dure qu'elle sert d'abri à la Graine jusqu'à la germination; d'autres fois, elle exhale une odeur repoussante ou imprime à la dent qui cherche à l'entamer une saveur infiniment désagréable. Sous cette tunique, on trouve une pellicule charnue, quelquefois double, que l'on nomme Episperme. L'épisperme est d'une seule pièce, et se sépare facilement de l'enveloppe; il porte à un point de sa surface un trou pour livrer passage à un faisceau de tubes vasculaires, dont une partie rampe et s'étend sur l'épisperme, tandis qu'une autre partie diverge dans le corps de la deuxième tunique, et vient former un renflement, tout cellulaire et parenchymateux, immédiatement au-dessous du trou que nous avons indiqué.

Sous les deux tuniques de l'épisperme, on trouve chez certaines Graines (les Monocotylédonées) un seul corps, dans d'autres deux (les Dicotylédonées) assez gros, parfaitement accolés l'un à l'autre, que l'on désigne sous le nom de Cotylédons; à leur extrémité inférieure sont les rudimens d'abord de la plante, petit corps allongé ou pelotonneux, ensuite de sa gaîne, qui doit envelopper la plantule, ou bien deux feuilles d'une construction particulière, dites Feuilles séminales, ayant souvent une forme différente des véritables feuilles, qui viennent après, et qui se flétrissent, qui tombent au moment où les sucs, puisés dans le sein de la terre, peuvent arriver directement à la plante naissante, par la radicule, qui tend toujours à descendre, lors même qu'on tenterait d'en contrarier la marche.

Autour de l'embryon et de ses enveloppes est une troisième sorte de cotylédons, c'est le Périsperme, l'albumen de Grew et de Gaertner, substance particulière, ordinairement blanchâtre, verte dans le Gui, assez solide, parfois grenue, amylacée comme dans les Nyctages, farineuse dans les Polygonées, les Graminées, cornée dans les Rubiacées, ligneuse dans un grand nombre d'Ombellifères, oléagineuse dans beaucoup d'Euphorbiacées, charnue dans les Gentianées, les Sapotées, etc.; elle n'adhère point à l'embryon, et paraît placée auprès de lui pour se résoudre insensiblement, dès la première irritabilité du germe, en une sorte de liqueur ou de mucilage, et lui servir de nourriture et d'auxiliaire à son développement. Chez quelques plantes, cette substance est entourée, sous forme d'anneau, par l'embryon, comme dans l'Amaranthe, les Gomphrènes; dans d'autres, il lui est simplement appliqué sur un point de sa surface, comme dans les Persicaires, les Patiences; ou bien il plonge dans son centre, comme on le voit chez le Sarrasin, les Raisiniers. On ne découvre aucune trace de périsperme chez les Naïades, les Thymélées, les Protéacées, les Laurinées. Il paraît être suppléé dans les Rosacées par une lame charnue, plus ou moins épaisse, qui tapisse la membrane intérieure de la Graine; dans les Malvacées, les Convolvulacées, elle existe par petites portions distinctes, situées entre les plis formés par les lobes de l'embryon, qui sont froncés, pour ainsi dire chiffonnés; dans les Légumineuses, elle est confondue avec les cotylédons.

C. Richard a remarqué que, toutes les fois que le périsperme est cohérent avec le tégument propre de la semence, l'embryon est unilobé, et qu'au contraire il est généralement bilobé toutes les fois qu'il n'y a point de cohérence entre eux. Cet organe joue donc un très-grand rôle pour la détermination régulière des familles de plantes.

Les Graines varient à l'infini quant au nombre; qu'elles soient nautiques ou terrestres, elles sont en état de supporter pendant un temps plus ou moins long les intempéries de l'atmosphère ou de naviguer sur les eaux, sans que leurs germes soient altérés. Ce nombre paraît constant dans les familles et sert à les déterminer. Les fleurs des Graminées, des Polygonées et de la plupart des plantes à fruits drupacés ne donnent qu'*une* Graine; les Convolvulacées, les Ombellifères, *deux*; les Sureaux, les Sorbiers, *trois*; les Labiées, le Troène, *quatre*; le Lierre, le Néflier, *cinq*; le Loranthe, *six*; la Tormentille, *huit*; la Camarine, *neuf*, etc. Les Graines sont *nombreuses* dans l'OEillet, la Primevère, le Mouron; *très-nombreuses* dans les Orchidées, les Papavéracées, la Digitale, le Tabac, etc. Il paraît, en général, que la capsule est de tous les péricarpes celui qui contient le nombre le plus considérable de Graines.

Relativement à la forme, les Graines se montrent de même infiniment variées. Elles affectent la *forme de rein* dans les Haricots, les Fèves, la Mandragore, etc.; elles sont *sphériques* dans les Pois, le Chou, l'Hellébore, les Narcisses; *presque rondes* dans le Millet, le Lotier, la Vesce; *lenticulaires* dans le Dragonnier, l'Orme; *convexes d'un côté et plates de l'autre* dans le Caféyer, le Jasmin; *en colonne* dans la Pervenche, la Scorzonère; *ovoïdes* dans le Romarin, le Phlox, le Chêne; *turbinées* dans la Vigne, la Bryone; *trigones* dans le Souchet, la Patience; *quadrangulaires* dans la Santoline, la Rudbeckie; *anguleuses* dans l'Ephémérine, la Dauphinelle, l'Aconit; *comprimées* dans la Courge, l'Alcée; *foliacées* dans la Tulipe, l'Igname; *déprimées* dans l'Aristoloche, l'Onagre; *concaves* et en corbeille dans le Cynoglosse; *orbiculaires* dans l'Ansérine, les Atriplicées; *cordiformes* dans la Médéole, les Silphides; *droites* dans l'Orge, le Seigle; *courbes* dans le Souci; *en croissant* dans le Ménisperme, dans le Maceron; *contournées en coquilles de limaçon* dans la Soude; *irrégulières* dans la Renoncule, le Polémoine; *sinueuses* dans le Noyer; *semblables à de la sciure de bois* dans presque toutes les Orchidées; *à pointes allongées en bec* dans la Stellère, le Cornaret.

Elles sont *nues* les Graines qui ne conservent, en se séparant de la plante, aucune des enveloppe florales; telles les Graines des Graminées, des Labiées, des Ombellifères ainsi que celles de quelques Radiées et certaines Corymbifères; elles sont *couvertes*, lorsque, indépendamment de leur tunique propre; les Graines sont renfermées dans des enveloppes plus ou moins composées qui, comme elles, proviennent de l'ovaire où elles ont toutes pris naissance : telles les Graines contenues dans la capsule du Pavot, dans la silique de la Casse, dans la gousse du Dolic, dans la baie du Groseillier, dans le pépon de la Momordique, dans le drupe du Pommier, etc. Les Graines sont *enduites* d'un suc propre dans le Rocou, *cachées* sous un duvet lanugineux dans le Fromager, le Cotonnier; par le calice persistant dans la Bette, l'Epinard; sous des écailles dans l'Artédie, le Panicaut, etc.

Voyons leur grosseur; sous ce point de vue, les Graines offrent de très-grandes différences. Quelle énorme distance sépare l'amande du Lodoïcée des Séchelles et du Cocotier, de la Graine pulvérulente des Mousses et des Fougères! en remontant de cette dernière à la première, nous trouvons les Graines *très-petites* de l'Orobanche et du Fraisier; celles *menues* des Saxifrages, des Cistes; elles grandissent avec l'Amandier, le Pistachier; elles sont *plus grandes* dans l'Acacie à grandes gousses. Les Graines sont *courtes* dans l'Ammi; *longues* dans la Myrrhide; *très-longues* dans le Rhizophore-mangle; *très-minces* dans le Lédier; *très-épaisses* dans le Marronier, etc.

Parlons maintenant de leur surface et des couleurs qui la parent; les Graines, considérées sous ce point de vue, paraissent être presque susceptibles des mêmes nuances que celles si attrayantes des fleurs et des fruits. Les Graines du Condori sont d'un très-beau *rouge*, celles du Haricot commun *blanches*, celles d'un Croton sont *bleues*; celles du Grenadier sont d'une teinte *rosée*; le *vert* domine sur les Graines de l'Adonide printanière, de la Balsamine des bois; le *jaune* sur les Pois, le Panic d'Italie et beaucoup d'autres Graines; le *gris de perle* sur le Larmille de l'Inde; le *noir* sur la Coquelourde des Blés; le *brun* luisant sur le Lin. Les Graines du Ricin sont *panachées*; celles de l'Abrus à chapelet sont *tachées* de noir sur un fond rouge; celles du Dolic à petites gousses le sont d'une tache blanche sur un fond noir; celles du Dolic à gousses ridées sont *bordées* d'un cercle noir sur un fond bleu faïence; celles des Lychnides, des Solanées sont *ponctuées*; d'autres sont *bigarrées* de couleurs diverses.

Il nous reste à examiner les Graines relativement à leur situation à l'égard du réceptacle, du péricarpe, les unes relativement aux autres, enfin dans leur consistance.

1° Relativement au réceptacle de la fleur ou du fruit, les Graines sont *droites*, c'est-à-dire la pointe en bas, dans l'Hélianthe annuel et les Synanthérées; *inverses*, c'est-à dire la pointe en haut, dans le Cerfeuil et les Dypsacées; *horizontales* dans la Tulipe; *vagues*, c'est à-dire ne gardant aucune situation constante, dans les Nénuphars; *pendantes* au bout d'un long cordon, dans le Magnolier, etc. Cette position de la Graine, ainsi que la suivante, est importante à noter.

2° Relativement au péricarpe, les Graines sont *insérées à l'axe* du fruit dans les Primevères; *insérées aux cloisons* dans le Lilas, le Seringat; *insérées aux valves*, la Violette s'y montre au milieu, le Sainfoin sur le bord, la Courge aux parois internes. Dans les Liliacées, la Graine a toujours l'ombilic tourné vers le centre du fruit, tandis que

dans les Cucurbitacées il regarde la circonférence, etc.

3° Relativement les unes aux autres, les Graines sont sans ordre ou *éparses* dans la Lampourde, le Mûrier; disposées *en orbe*, c'est-à-dire dont le plan présente un cercle parfait, dans le Sablier, la Mauve; *imbriquées* dans la plupart des Apocynées, l'Immortelle, etc.

4° Relativement à leur consistance, les Graines sont *succulentes* dans le Grenadier, le Fusain, le Prasi d'Italie; *fongueuses* dans l'Armarinthe; *charnues* dans le Cacaoyer, le Pistachier; *cartilagineuses* dans le Citronnier, le Poirier; *coriaces* dans le Coignassier; *dures* dans l'Aralie, le Caroubier, le Grémil; *pierreuses* dans le Néflier, etc.

Nous ne dirons rien ici du mode de dissémination particulier à certaines Graines, ni comment il faut les semer, eu égard à leur volume, à leur nature, au climat d'où elles proviennent. Ce double sujet est traité aux mots Dissémination et Semis.

Mais nous dirons un mot des ressources abondantes que les Graines offrent comme alimens. Beaucoup servent à la nourriture de l'homme; il n'en est presque pas une seule qui ne convienne aux animaux; un grand nombre fournissent d'excellentes couleurs à la teinture, pendant que d'autres, au moyen de l'huile qu'elles renferment, suppléent en quelque sorte à l'absence du beurre et à celle du jour. Il en est dont les différentes parties ont des propriétés médicinales, tel est l'embryon des Euphorbes, du Nerprun, du Sapotilier, du Médicinier cathartique, etc.

Vainement on espérerait conserver la forme, la beauté, l'excellence des plantes, en les propageant par la voie secondaire des boutures, des marcottes; elles s'affaiblissent plus ou moins lentement, et finissent par devenir totalement étrangères à elles-mêmes. Tous ces modes de reproduction, inventés pour hâter la jouissance, ne remplaceront jamais la Graine : seule elle a reçu les stimulans de la vie, les principes de la vraie, de l'unique propagation; elle seule peut les transmettre; elle seule accomplit sans effort les fonctions inhérentes à l'existence de la plante, donnent les meilleurs produits, les espèces robustes et durables. Il est donc du plus haut intérêt pour le cultivateur, qui doit viser en tout à la qualité parfaite, ainsi que pour le botaniste jaloux de décrire exactement une plante, d'établir ses caractères, de choisir avec soin les *Porte-graines*.

On nomme ainsi les individus qui constituent, même au sein de nos cultures réglées ou d'agrément, l'état de plus parfaite perfection obtenue d'une espèce que l'on réserve pour la propagation. On a soin de séparer les couleurs et les formes différentes pour les semer à une longue distance, dans un terrain autre que celui qui les a vues naître et nourries. La récolte doit s'en faire par un temps sec et à mesure qu'elles mûrissent. Conservez, autant que faire se peut, les Graines destinées au semis dans leurs enveloppes, ou bien renfermez-les dans des sacs de papier ou de toile tenus dans un lieu sec, dont la température est plus froide que chaude, à l'abri de l'action de la lumière. Visitez-les souvent, afin de prévenir les ravages des insectes, ou bien qu'elles ne s'échauffent. Un grand nombre de Graines ont besoin d'être enfermées dans une couche de sable pour attendre l'époque des semis, ce sont celles des Érables, des Frênes, des Azéroliers, les noyaux de toutes les sortes, les glands, les noix, etc.

Une Graine oléagineuse altérée est perdue sans ressource pour la reproduction; il n'en est pas ainsi d'une Graine cornée; on peut l'amener à la germination en la trempant dans de l'eau, même tiède, ou bien en l'entourant de stimulans, parce qu'elle n'est point désorganisée. La première doit être mise à ressuyer pendant huit jours, quinze au plus, aussitôt après la cueillette, et envoyée au moulin; plus tard, l'huile qu'on en retirerait ne tarderait pas à rancir. Les stimulans pour la seconde, sont le chlore, l'acide muriatique étendus d'eau, les eaux de fumiers, etc. Gardez-vous de suivre le conseil de ceux qui vous disent de renfermer indistinctemen toutes vos Graines dans des bocaux ou des bouteilles; pour la plupart elles y perdent promptement la propriété germinative, quand elles sont hermétiquement closes.

Les bonnes Graines se distinguent à la couleur, au volume, au poids, etc.; donner des préceptes à cet égard serait superflu, l'œil exercé les saisit mieux qu'il ne me serait possible de l'exprimer à celui qui manque d'expérience; c'est l'habitude de comparer qui est le meilleur guide. Cependant il ne faut pas rejeter de prime abord certaines graines plus chétives que les autres en apparence : cette attention est surtout à recommander à l'horticole; car ce sont celles dont il obtiendra des fleurs semi-doubles et même des fleurs doubles. Toute graine récoltée sur des plantes qui ont donné des fleurs semi-doubles est toujours plus faible, plus mal nourrie que celle provenant des plantes à fleurs simples : la première est dans la voie de la dégénération; vous pouvez attendre pour la semer aussi long-temps que possible, tandis que la seconde, qui est appelée à propager son espèce dans toute son intégrité, dans toutes ses propriétés, veut être confiée au sol en temps propice. C'est elle que le cultivateur doit préférer.

Disons un mot de l'histoire de la Graine : elle se réduit à peu de lignes. Les botanistes qui précédèrent Théophraste la considérèrent comme l'œuf végétal, comme la matrice où reposent les rudimens des plantes à venir; ceux qui vinrent après cet illustre Grec n'ont pas été plus loin; ce fut seulement au dix-septième siècle de l'ère vulgaire que Grew appela toute l'attention des botanistes sur la Graine. Personne n'a été plus loin que Gaertner, dont les travaux seront toujours consultés, et ont véritablement appris les ressources que son étude offre pour la classification régulière des familles. Correa de Serra et C. Richard ont étendu ses recherches, et les ont confirmées par leurs précieuses observations.

Le mot Graine est vulgairement employé pour désigner

désigner un grand nombre de fruits : citons les expressions les plus répandues.

Graine a chapelet, c'est l'*Abrus precatorius*.

Graine a dartres, les Graines de la *Cassia tora* et du *Vateria guianensis*, dont la farine bouillie est appliquée en cataplasmes sur certaines dartres.

Graine a tatou, la Duhamélie à feuilles glabres, *Hamelia grandiflora* de L'Héritier; suivant Aublet, la Graine de cet arbrisseau, qu'il nomme *Amaioua*, selon les naturels de la Guiane, est fort recherchée par le Tatou.

Graine a vers. A Cayenne, on appelle ainsi le *Chenopodium anthelminticum*, et en France, l'Armoise de Judée, *Artemisia judaica*, employés l'un et l'autre comme vermifuges.

Graine d'ambrette. Fameuse à l'époque où la mode exigeait que l'on mît de la poudre sur les cheveux, cette Graine est celle de la Ketmie musquée, *Hibiscus abelmoschus*; on ne l'emploie plus que dans les parfums.

Graine d'amour. Un des noms du Grémil, *Lithospermum officinale*.

Graine de l'anse. Dans les anses ouvertes sur les bords de la mer, on recueille à Cayenne le fruit de l'Omphalier, *Omphalea diandra*, et aux Antilles, particulièrement dans l'île de Haïti, celui d'une autre espèce voisine, l'*O. triandra*; on les mange en ayant la précaution d'en ôter l'embryon, qui purge violemment : de là le nom vulgaire donné à ces deux sous-arbrisseaux.

Graine d'Avignon. C'est le fruit du Nerprun teignant, *Rhamnus infectorius*, fort recherché pour colorer en jaune les soies et la laine.

Graine de baume. On donnait ce nom à l'espèce de Baumier dit de la Mecke, *Amyris opobalsamum*, dont tout le monde parle sur la foi du commerce, mais dont il ne vient peut-être pas un demi-kilogramme dans plus des trois quarts de l'Europe.

Graine d'écarlate, nom de la galle que produit le Chêne kermès, *Quercus coccifera*, et non pas celui du Cynips, qui en détermine l'existence.

Graine de gérofle. Trois fruits portent ce nom, celui du Cardamome, *Amomum cardamomum*; celui d'un Myrte, *Myrtus pimenta*, et plus improprement celui du Campèche épineux, *Hæmatoxylum campechianum*.

Graine de paradis. L'Amone à grappes de la Guinée, *Amomum granum paradisi*, que l'on emploie dans l'Inde dans les ragoûts et pour sophistiquer le poivre.

Graine de perroquet, le Carthame officinal, *Carthamus tinctorius*, et Graine de perruche, le Micocoulier à petites fleurs de la Jamaïque, *Celtis micrantha*.

Graine de psyllion. La Graine du Plantain des sables, *Plantago psyllium*, que l'on recherche pour le blanchissage des mousselines et des dentelles.

Graine des Canaries, la semence de l'Alpiste, *Phalaris canariensis*. On donne aussi ce nom, par extension, au Millet des oiseaux, *Millium lendigerum*.

Graine en cœur. C'est le *Cordispermum hyssopifolium* de nos contrées méridionales.

Graine kermésienne, fruit du Myrte de Tarente, très-belle variété du Myrte ordinaire, *Myrtus communis*.

Graine macaque. Plusieurs végétaux, dont les Singes macaques mangent le fruit ou la graine, portent ce nom. Selon Aublet, il s'agit particulièrement de son *Moutabea*; selon Barrère, c'est d'une espèce de Mélastome, le *Melastoma lævigata*. Rien de bien positif à cet égard.

Graine musquée. Graine de la Ketmie odorante, *Hibiscus abelmoschus*; son eau distillée remplace le musc dans beaucoup de préparations de toilette.

Graine orientale, un des noms donnés à la Coque du Levant, *Menispermum cocculus*.

Graine perlée. L'on désigne sous ce nom le Grémil, *Lithospermum officinale*, et le Larmille de l'Inde, *Coix lacryma*.

Graine de réglisse. Dans l'île de Haïti, c'est le nom vulgaire que porte l'*Abrus precatorius*.

Graine tinctoriale, nom particulièrement donné dans le commerce à la galle du Chêne kermès.

Graine verte. L'Écluse nous apprend que c'est le nom vulgaire du Pistachier dans la langue arabe. (T. d. B.)

GRAINE. (écon. rur.) Dans les Magnaneries on désigne sous le nom de *Graine* les œufs de Bombyx du Mûrier ou Ver à soie. (T. d. B.)

GRAINIER. (bot.) Collection de graines tenues dans des boîtes ou dans des bocaux, étiquetées ou rangées d'après la méthode ou le système suivi pour son Herbier (*voyez* ce mot). Il convient qu'outre le numéro d'ordre se rapportant à la plante, on place au dessous le nom scientifique, afin de rendre les recherches plus promptes et plus utiles. Un Grainier demande à être visité souvent, à l'effet d'arrêter les progrès de la destruction que déterminent les Dermestes. Pour qu'il soit complet, il importe d'y réunir les gousses, les coques, etc., et même les fruits renfermés dans des bocaux remplis d'alcool, ou mieux encore d'acide pyroligneux. Si tous les botanistes possédaient un Grainier on trouverait beaucoup moins d'erreurs dans leurs descriptions et plus d'exactitude dans leurs nomenclatures. (T. d. B.)

GRAISSES. (chim.) Les Graisses ou matières grasses abondent, chez les animaux, sous la peau, aux environs des reins, à la surface des muscles et des intestins, etc. Elles varient dans leur consistance, leur couleur et leur odeur, suivant les diverses espèces d'animaux qui les ont fournies : ainsi, elles sont fluides chez les Cétacés, molles et très-odorantes chez les Carnivores, solides et inodores chez les Ruminans; moins colorées et en plus grande quantité chez les jeunes animaux que chez les plus âgés, plus fermes sous la peau que partout ailleurs, etc.

Les Graisses ne sont jamais pures et isolées dans les animaux. Toujours plus ou moins disséminées dans le tissu cellulaire, mêlées de sang, de membranes, de vaisseaux, etc., on les purifie en enlevant d'abord les membranes et les vaisseaux qui leur sont adhérens; en les coupant ensuite par

morceaux, les lavant à l'eau froide, les faisant fondre avec une certaine quantité d'eau, et les coulant dans des pots après les avoir préalablement filtrées à travers une toile serrée.

D'après Chevreul, la plupart des matières grasses sont composées, dans des proportions variables, de Stéarine et d'Oléine (*voy.* ces mots), et presque toutes contiennent en outre une très-petite quantité de matières colorante et odorante.

En général, les Graisses ont une couleur blanche ou une couleur jaunâtre; leur odeur est faible, leur saveur fade, leur pesanteur spécifique moindre que celle de l'eau, leur consistance solide ou liquide, leur fusibilité très-grande, leur altérabilité prompte au contact de l'air; leur décomposition facile à une forte chaleur, etc. Elles sont insolubles dans l'eau, plus ou moins solubles dans l'alcool, inattaquables par l'hydrogène, le bore, le carbone et l'azote.

Les Graisses peuvent être considérées chez les animaux, d'abord comme autant de coussins qui servent à garantir les organes, à entretenir leur température, à diminuer la susceptibilité nerveuse, etc.; ensuite comme réservoir alimentaire où la nature épuisée ou paresseuse trouve de quoi se réparer ou s'entretenir : ce dernier rôle s'observe surtout chez les animaux dormeurs, tels que les Loirs, les Marmottes, etc.

Dans l'économie domestique, en médecine et en pharmacie, les Graisses, mais principalement celle du porc, sont fréquemment employées : c'est ainsi qu'elles servent à la cuisson, à l'assaisonnement d'un grand nombre de légumes, qu'elles servent à la préparation de certains mets plus ou moins recherchés, à la confection de linimens, de mélanges magistraux propres à oindre, à frotter quelques parties de notre corps.

Les Graisses que nous avons à faire connaître ici sont celle du Porc (*voy.* Axonge), le Suif, le Beurre, les Huiles de poisson, de pied de bœuf, de dauphin, le Blanc de baleine et le Gras des cadavres. *Voy.* ces différens mots. (F. F.)

GRAISSON. (poiss.) L'on donne ce nom au Hareng, sur les côtes de France. (Guér.)

GRALLES, *Grallatores.* (ois.) Ce mot est synonyme d'Échassiers, et s'applique, dans quelques auteurs, aux Oiseaux que nous avons étudiés sous ce nom. (Gerv.)

GRALLINE, *Grallina.* (ois.) Sous-genre de Merles, établi par Vieillot sur une espèce trouvée à la Nouvelle-Hollande; ses caractères sont les suivans : bec long, droit, concave en dessous; mandibule inférieure échancrée à l'extrémité; tarses assez longs, ce qui les distingue surtout des Merles; ailes longues, queue moyenne; doigt postérieur portant un ongle plus fort et plus incurvé que ceux des doigts antérieurs, qui sont eux-mêmes courts et grêles. On en connaît deux espèces; leurs mœurs sont inconnues, ainsi que les alimens dont elles font leur nourriture.

La Gralline noire et blanche, *Grallina melanoleuca*, Vieill. Poitrine et parties postérieures blanches, ainsi que le dessus du cou, le bas du dos, le croupion et les parties latérales de la queue; dos, ventre, et tout le reste du corps, ainsi que les pieds, complétement noirs chez le mâle; la femelle se distingue de celui-ci en ce qu'elle a la gorge blanche. Cette espèce est de la taille du Stourme.

La Gralline bicolore, *Grallina bicolor*, Vig. et Horsf. Variée en dessus de noir et de blanc, parties inférieures blanches, ainsi qu'une bande placée sur l'épaule, et une autre sur le milieu des ailes; la poitrine est marquée d'une tache noire en forme de point; taille de neuf pouces environ. Cette espèce se distingue très-difficilement de la précédente; le caractère le plus efficace pour établir cette distinction, est celui de la taille. (V. M.)

GRAMINÉES, *Gramineæ.* (bot. et agr.) Famille très-naturelle et des plus importantes, composée de plantes herbacées annuelles ou vivaces, dont le nombre est considérable, que l'on rencontre sous toutes les climatures, depuis le voisinage du pôle jusqu'aux approches de l'équateur; elle renferme toutes les *Céréales*, et en général toutes les plantes que, avant l'établissement des lois botaniques, on nommait *Gramen*, d'où le nom de la famille actuelle est dérivé, et *Herbes* des prairies, des gazons, etc. (*V.* aux mots Céréales et Herbe.)

Autrefois on confondait sous le nom de Graminées : 1° les Graminées proprement dites ou Glumacées, dont la tige, remarquable par des nœuds plus ou moins rapprochés et sensibles, porte le nom particulier de Chaume (*v.* ce mot) : leurs organes de la fructification ont pour enveloppe une Balle (*v.* ce mot), communément à deux valves; chez elles, le périsperme est farineux (*voyez* au mot Graine); 2° les Graminées paléacées, dont la tige est presque toujours sans nœuds, et dont les organes fructifères sont portés ou abrités par une seule petite foliole écailleuse, dite Paillette (*v.* ce mot). Les premières constituent la famille des Graminées, que nous allons examiner avec quelques détails; la seconde forme la famille des Cypéracées (*v.* ce mot).

*Historique.* — L'idée mère de la famille des Graminées appartient à Linné; elle fait partie de ses fragmens d'une méthode naturelle. Depuis lui, beaucoup de botanistes ont voulu fonder la coupe des genres et des espèces composant cette noble famille; non seulement Scheuchzer, dans son *Agrostographia* publiée en 1719, Haller et Schreber, mais encore Palisot de Beauvois, Robert Brown, C. Richard, Trinius et Kunth, laissent le champ libre à d'autres. Ils ont fait faire un bon pas à l'étude des rapports; mais les bases qu'ils ont adoptées n'indiquent pas les lois rigoureuses à suivre pour les établir. Au lieu de réviser les genres et leurs espèces, pour les purger des individus qui leur sont étrangers, ils ont trop multiplié les coupes, inventé une terminologie plus funeste que le désordre qu'ils voulaient faire cesser, et proposé des changemens si nombreux, que, loin d'aplanir les difficultés, ils les ont augmen-

tées et, de plus, hérissées d'épines. Sans doute on peut, d'une part, dire que les caractères de chaque genre ne sont nullement tranchés d'une manière bien précise, et pour y arriver heureusement, les moyens sont pénibles; mais n'est-il pas permis de croire, d'autre part, qu'en visant à une perfection impossible on ne rende un mauvais service à la science? En cherchant des signes particuliers dans la marche de l'embryon, dans la consistance relative des balles, dans la structure de l'arête, dans le nombre des styles et des étamines, dans la forme et la direction de l'inflorescence, etc., n'a-t-on pas à craindre que l'avortement, une monstruosité ou toute autre circonstance accidentelle, sollicités par la qualité du sol, par l'absence ou l'exagération des fumiers, des labours, par le froid, la pluie, les ravages des insectes, n'induisent en erreur, n'égarent incessamment? J'estime, pour ma part, que le vrai botaniste doit s'en tenir aux divisions adoptées par de Jussieu, légitimées par les observations pratiques de Dumont de Courset, et simplifiées par les groupes heureusement proposés par Kunth, dans lesquels les genres viennent d'eux-mêmes prendre la place qui leur convient. Traçons d'abord les signes caractéristiques de la famille, nous dirons ensuite quels sont ces groupes.

*Caractères.* — En exprimant ces caractères, je me rapprocherai le plus possible du langage linnéen, le plus exact et en même temps le plus intelligible. Partant de racines fibreuses, capillaires, s'élève un chaume simple, droit, cylindrique, rarement comprimé, de distance en distance interrompu par des nœuds solides, fistuleux, ou remplis d'un mucilage abondant et sucré. De ces nœuds sortent des feuilles simples, alternes, embrassant le chaume par leur base conformée en gaîne fendue d'un côté dans sa longueur, et se prolongeant de l'autre en une lame plane, ordinairement linéaire, verte, et à l'époque de la fleuraison, quelquefois même après, chargée d'une légère efflorescence glauque, qui disparaît avant la maturation. Les gaînes supérieures donnent naissance à des fleurs portées sur un axe ou pédoncule commun, réunies en épis ou en panicules, assez habituellement sinoïques, parfois polygames, rarement monoïques, tantôt solitaires (uniflores), tantôt plusieurs ensemble (bi et multiflores), et formant de petits groupes que l'on appelle *Epillets*. A la base de chaque épillet, on trouve deux écailles, rarement une seule, plus rarement encore elles manquent tout-à-fait. Chaque fleur est placée dans une espèce de calice, auquel Linné a conservé ce nom, mais qui a reçu plus anciennement le nom de *Balle* (ou selon le langage moderne *Glume*, Pal. de B.; *Lépicène* de C. Rich.; *Glumelle*, de C.; *Phycostème*, Tur.), bivalve, la valve extérieure quelquefois barbue. Etamines insérées sous l'ovaire, au nombre de trois, mais que l'on trouve aussi depuis deux jusqu'à six, et même plus, portées sur des filamens capillaires, surmontées d'anthères longues, bifurquées à leurs extrémités. L'ovaire est supère, globuleux ou allongé, sessile, à une seule loge, avec style simple, le plus souvent divisé en deux, rarement en trois, et avec stigmate plumeux. La graine est nue, solitaire, offrant quelquefois un sillon longitudinal, ou bien enveloppée de la valve intérieure et persistante de la balle. Le périsperme est farineux, blanchâtre, couvert d'une double membrane.

*Germination.* — L'évolution germinatrice de l'embryon des Graminées est remarquable; elle a fixé l'attention de Malpighi et lui en a fait pénétrer le secret, qu'il a parfaitement décrit. Caché dans une petite fosse ouverte sur un côté, l'embryon, à demi entouré par le périsperme, y adhère par de petits vaisseaux, dont le microscope seul nous révèle l'existence. Il est monocotylédoné, et sa partie opposée présente d'ordinaire un sillon. Quand la germination commence, la graine se gonfle, la double membrane se rompt, le périsperme s'amollit, le lobe de l'embryon dilaté presse la fente opposée, la plumule s'échappe par la partie supérieure du sillon, tandis que plusieurs radicules s'ouvrent passage inférieurement pour affermir la plantule; l'une de ces radicules, verticale, se change bientôt en racine rameuse; les autres, au nombre de deux et même davantage, sont horizontales; elles s'allongent, forment un tube cylindracé, qui s'amincit d'abord, devient presque membraneux, et lorsqu'il a acquis une longueur double ou triple de la graine, il fournit ensuite le rudiment de la première feuille; puis, métamorphosé en gaîne, il enveloppe la gemmule et finit par donner plus tard des chaumes. Tous les botanistes ne partagent pas ce que je viens de dire de la structure et du jeu de l'embryon, d'après Malpighi, De Jussieu, Mirbel, R. Brown et mes propres observations; C. Richard veut que l'écusson appliqué contre le périsperme soit l'origine de la radicule, et l'espèce de gaîne ouverte à l'opposé, le véritable cotylédon.

*Genres.*—Le nombre des genres établis jusqu'ici dans la famille des Graminées est grand, je pourrais dire excessif, parce qu'ils le sont d'après des systèmes dont les bases sont encore arbitraires, parce que chaque auteur fait et défait ce que ses prédécesseurs avaient constitué, parce qu'aucun n'est d'accord sur l'organe auquel on doit attacher le plus de valeur et d'importance. Kunth me paraît avoir trouvé la classification simple, naturelle, et en même temps la plus savante pour arrêter ce désordre; c'est celle qu'il convient d'adopter, puisqu'elle laisse dans l'appel des genres et par suite de leurs espèces le moins d'incertitudes.

Il divise les Graminées en dix groupes et cent soixante-trois genres, savoir : les Panicées, les Stipacées, les Agrostidées, les Festucacées, les Chloridées, les Hordéacées, les Saccharinées, les Oryzées, les Olyrées et les Bambusacées. Voici les caractères fixés à chacun d'eux :

I. Panicées. — Fleurs disposées en épis ou en panicules; épillets solitaires ou réunis; balle unie ou biflore, l'une stérile ou unisexuée; valves ordinairement membraneuses; deux styles. Vingt-six genres constituent ce groupe; ils sont naturellement

partagés en deux seux sections, les uniflores et les biflores. La première section comprend les genres *Paspalum* et *Milium* de Linné; *Mibora* d'Adanson; *Axonopus* et *Pipthatherum* de Palisot de Beauvois; *Microchloa* de R. Brown; et *Reimaria* de Flügge. La seconde, beaucoup plus considérable, renferme les genres *Panicum*, *Cenchrus*, *Tripsacum* et *Manisuris* de Linné; *Digitaria* et *Tragus* de Haller; *Penicillaria* de Swartz; *Anthenanthia*, *Setaria*, *Urochloa*, *Oplismenus* et *Gymnotrix* de Palisot de Beauvois; *Thuarea* de Persoon; *Isachne* de R. Brown; *Pennisetum* de C. Richard; *Anthephora* de Schreber; *Trachys* de Retz; *Peltophorus* et *Echinolæna* de Desvaux.

II. Stipacées.—Fleurs disposées en panicule; épillets solitaires, uniflores; balle membraneuse; valve inférieure cartilagineuse, aristée, non embrassante; deux styles. Cinq genres : *Stipa* et *Aristida* de Linné; *Arthratherum* de Beauvois; *Streptachne* de Brown, et *Oryzopsis* de C. Richard.

III. Agrostidées. — Fleurs en panicule tantôt simple, tantôt rameuse; épillets solitaires, uniflores; balle consistante; deux styles. Vingt-sept genres : *Agrostis*, *Calamagrostis* et *Apera* de Adanson; *Lagurus*, *Cinna*, *Crypsis*, *Alopecurus*, *Phleum* et *Phalaris* de Linné; *Clomena*, *Colobachne*, *Gastridium*, *Agraulus*, *Vilfa*, *Psamma*, *Echinopogon*, *Achnodonton* et *Chilochloa* de Beauvois; *Polypogon* de Desfontaines; *Muhlenbergia* et *Spartina* de Schreber; *Heliochloa* de Host, *Cornucopiæ* de Scheuchzer; *Chætarus* de Link; *Trichodium* de C. Richard; *Œgopogon* de Bonpland, et *Podosæmum* de Desvaux.

IV. Festucacées. — Fleurs en panicule; épillets solitaires, à deux ou plusieurs fleurs; valves de la balle carénées; l'inférieure concave, souvent aristée, la supérieure bicarénée; deux styles. Quarante-deux genres distribués en trois sections, les Avénacées, les Arundinacées et les Bromées.

1° *Avénacées.* — Epillets pauciflores; valve inférieure aristée sur son dos; arête géniculée et tordue. Quinze genres : *Avena*, *Aira*, *Anthoxanthum* et *Pommereulla* de Linné; *Corynophorus*, *Deschampsia*, *Holcus*, *Catabrosa*, *Arrhenatherum*, *Pensameris* et *Gaudinia* de Beauvois; *Hierochloa* de Gmelin; *Toresia* de Ruiz et Pavon; *Deyeuxia* de Clarion, et *Danthonia* de De Candolle.

2° *Arundinacées.* — Epillets multiflores, valve inférieure concave, subulée à son sommet et accompagnée de poils à sa base. Trois genres : *Arundo* et *Donax* de Beauvois, et *Gynerium* de Bonpland.

3° *Bromées.*—Epillets bi ou multiflores, valves barbues au dessous de leur sommet. Vingt-quatre genres : *Bromus*, *Festuca*, *Dactylis*, *Uniola*, *Melica*, *Briza* et *Poa* de Linné; *Sesleria* de Scopoli; *Chrysurus* et *Kœleria* de Persoon; *Cynosurus*, *Eyrithrophorus*, *Streptogyna*, *Brachypodium*, *Tricuspis*, *Diplachne*, *Ceratochloa* et *Schismus* de Beauvois; *Molinia* de Koeler; *Glyceria*, *Cælachne* et *Triodia* de R. Brown; *Beckmannia* de Host, et *Centotheca* de Desvaux.

V. Chloridées. — Feurs en épi; épillets solitaires, rarement multiflores, avec la fleur terminale avortée et difforme; valves carénées, non opposées, l'inférieure très-souvent aristée, rarement mutique; la supérieure bicarénée; deux styles. Dix-sept genres : *Chloris* de Swartz; *Pappophorum* de Linné; *Eleusine* de Gaertner; *Schlerochloa*, *Rabdochloa*, *Leptochloa*, *Gymnopogon* et *Bouteloua* de Beauvois; *Dinebra* de Jacquin; *Cynodon* de C. Richard; *Dactyloctenium* de Willdenow; *Echinaria* de Desfontaines; *Triraphis* de Brown; *Triathera*, *Chondrosium*, *Heterostega* et *Enneapogon* de Desvaux.

VI. Hordéacées.—Fleurs en épi; épillets solitaires ou réunis, uni ou multiflores; valves opposées, égales, l'inférieure aristée ou mutique, la supérieure bicarénée; deux styles. Quatorze genres : *Hordeum*, *Triticum*, *Ægylops*, *Secale*, *Elymus*, *Lolium* et *Nardus* de Linné; *Agropyron*, *Rottboella*, *Monerma* et *Lodicularia* de Beauvois; *Ophiurus* de Gaertner; *Chamæraphis* de Brown, et *Zoysia* de Willdenow.

VII. Saccharinées.—Fleurs en épi ou bien en panicule; axe articulé; épillets ordinairement géminés, uni ou biflores, l'un des épillets sessile, l'autre pédicellé et très-souvent unisexué; valves membraneuses, non carénées ni opposées, l'inférieure très-souvent aristée; deux styles. Treize genres : *Saccharum*, *Andropogon*, *Apluda* et *Zea* de Linné; *Anthistiria* de son fils; *Perotis* d'Aiton; *Imperata* de Cirillo; *Eriochrysis* de Beauvois; *Sorghum* de Persoon; *Erianthus* de C. Richard; *Diectomis* et *Elionurus* de Bonpland.

VIII. Oryzées. — Fleurs en panicule; épillets solitaires uniflores; balle cartilagineuse et carénée; étamines très-souvent au dessus de trois; deux styles. Cinq genres : *Oryza* de Linné; *Leersia* de Swartz; *Ehrharta* de Thunberg et Smith; *Potamophyla* de Brown, et *Trochera* de C. Richard.

IX. Olyrées.—Fleurs en panicule; épillets uniflores, unisexués, monoïques ou dioïques; balle mince; un seul style. Six genres : *Olyra*, *Zizania*, *Pharus* et *Coix* de Linné; *Luziola* de Jussieu; *Hydrochloa* de Beauvois.

X. Bambusacées.—Chaume arborescent; fleurs en panicule; épillets multiflores; balle bicarénée; un seul style. Huit genres : *Bambusa* de Schreber; *Nastus* de Jussieu; *Diarrhena* de Swartz; *Stemmatosperma* de Beauvois; *Arundinaria* de C. Richard; *Beesha*, *Chusquea* et *Guadua* de Kunth.

*Distribution géographique.*—J'ai dit plus haut, pag. 396, que les Graminées étaient rares sur les côtes du Groënland, du Spitzberg et du cap Nord, presque habituellement envahies par des glaces épaisses; qu'elles sont très-abondantes sous les zônes tempérées, et peu nombreuses au voisinage des déserts brûlans de l'équateur. J'ajouterai que l'on en compte au plus huit dans les régions polaires, savoir : l'*Agrostis alpina*, l'*Aira subspicata*, le *Festuca violacea*, une variété de l'espèce *F. tenuifolia*, dont Ramond a fait une espèce sous le nom de *F. eskia*; le *Poa alpina* et le *Poa cenisia* d'Allioni; le *Nardus stricta* et l'*Avena sempervirens*. On y cultive le *Secale cereale*, et depuis 1800,

sur les bords du Pellidoni, près la mer Glaciale, le *Triticum turgidum*. A l'île Melville, au nord de l'Australie, à 11 degrés au dessous de l'équateur, le nombre des Graminées s'élève à quatorze. La famille des Graminées, que Linné a ingénieusement appelée Plébéiens du règne végétal, est celle qui paraît se prêter le moins à des migrations partielles, et celle chez qui persévère avec plus d'opiniâtreté le caractère particulier de la végétation locale.

Les limites qu'on a cru pouvoir tracer à son égard sont arbitraires; je ne citerai pour exemple que celle imposée au Maïz sur le sol français, par l'Anglais Arthur Young; il prétend que la culture de cette Graminée embrasse une ligne inclinée de 60 degrés à peu près au méridien, laquelle part de l'embouchure de la Garonne, traverse notre patrie dans son centre et va finir au Rhin, près de Landau. Nos agriculteurs du nord et de l'ouest prouvent tous les ans combien cette ligne, adoptée par les copistes du voyageur étranger, est fausse. Non seulement le Maïz est en pleine culture sur diverses montagnes des Pyrénées, dans les environs du Mans, département de la Sarthe, mais encore de nombreux essais attestent qu'il s'élève plus haut vers notre extrême frontière. (*Voy.* au mot Maïz.)

*Maturité.* — Partout où les Graminées trouvent un sol favorable, elles croissent rapidement, et mûrissent plus tôt ou plus tard, mais non également. Par exemple, dans la section des Hordéacées, celle qui intéresse plus particulièrement le genre humain, le Blé des régions méridionales est de meilleure garde que celui venu du Nord, parce qu'il atteint tous les degrés de sa maturation naturelle. Les Blés de la Sicile sont de beaucoup supérieurs à ceux qui nous arrivent par la Baltique et la mer Noire : il est rare que ces derniers traversent la mer sans contracter quelques vices. Les Blés du sud-ouest de la France, et ceux de nos départemens qui longent les côtes de la Méditerranée; les Blés que produisent les plaines fertiles arrosées par la Loire, et ceux que, depuis le seizième siècle, fournissent particulièrement les départemens de la Loire-Inférieure, du Morbihan, du Finistère, des Côtes-du-Nord et d'Ille-et-Vilaine, n'éprouvent aucune altération, et obtiennent la préférence du commerce et de la boulangerie sur tous les marchés.

L'époque de la célébrité acquise par les hautes Graminées dans ces départemens, m'amène à rappeler celle des autres contrées de la France : ce sont les Blés d'Eure-et-Loir, de l'Aisne, de l'Oise, de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise, de la Somme, de la Marne, de l'Aube et de la Haute-Marne, qui jouissaient d'une excellente réputation dès avant le quatorzième siècle, et occupaient la première place. Au siècle suivant, on y joignit ceux des départemens du Cher, de l'Indre, de la Vienne, des Deux-Sèvres, de la Vendée, des deux Charentes, de la Haute-Vienne, de l'Orne, du Calvados, du Gard, de l'Hérault, de la Haute-Garonne, de la Haute-Loire, du Puy-de-Dôme et du Cantal. (*Voy.* au surplus les mots Blé, Céréales, Froment, Orge, Seigle, etc.)

*Propriétés économiques.* — Aucune Graminée n'est dangereuse, si ce n'est l'Ivraie annuelle, *Lolium temulentum*, qui, quoi qu'en dise De Candolle, est une mauvaise herbe dont la graine gâte le pain, et détermine, par son principe acide et délétère, tantôt la paralysie, tantôt l'ivresse, et par suite les congestions cérébrales. (*V.* au mot Ivraie.) Elles ont peu de propriétés médicinales; mais, sous le double rapport de l'économie rurale et domestique et de l'industrie, aucune famille ne peut lui ravir une primauté justement acquise; les Légumineuses seules rivalisent à cet égard avec les Graminées. (*Voy.* au mot Légumineuses.) En Europe, dans l'Asie centrale et septentrionale, dans l'Afrique riveraine de la Méditerranée, elles offrent à l'homme le Froment, le Seigle, l'Orge; dans l'Asie méridionale, c'est le Riz; dans l'Afrique centrale, le Millet et le Sorgho; sur le continent américain, le Maïz. (*V.* chacun de ces mots.) Ce sont elles aussi qui fournissent le meilleur foin, l'herbe la plus succulente et les graines les plus avidement recherchées par les animaux. On en obtient des boissons fermentées excellentes: la Bière, que les peuples anciens de l'Europe septentrionale buvaient sous le nom de Cervoise, le Kislichis, le Kouas blanc et rouge des Tatares, et de l'alcool de haute qualité. Avec le son des Fromentées on prépare, pour les bestiaux, des eaux blanches qu'ils appètent volontiers. On retire un sucre cristallisable de la canne originaire de l'Inde. La paille couvre le toit du pauvre, sert de litière aux animaux domestiques, puis va augmenter la masse des engrais; elle est employée à la fabrication des chapeaux, des nattes, de fort jolis petits ouvrages et meubles pour femmes.

Les chaumes des Graminées jouissent de la faculté de pousser naturellement des racines de leurs nœuds, lorsqu'ils sont mis en terre; les espèces vivaces, soit qu'elles aient le chaume solide, comme la Canne à sucre, ou le chaume creux, comme le Bambou, possèdent cette propriété à un plus haut degré et peuvent être multipliées très-facilement de boutures. Les espèces annuelles l'ont également, mais à leurs nœuds inférieurs seulement et pendant leur jeune âge; le cultivateur le sait, aussi butte-t-il le pied de ses fromens après l'hiver, en passant dessus une herse à dents de bois, afin d'en obtenir une récolte bien plus abondante. L'horticulteur et le jardinier paysagiste profitent de cette faculté pour asseoir les gazons, les maintenir dans un bel état de végétation en les chargeant de terre chaque hiver.

*Conservation.* — L'importance des Graminées et leur utilité sous tant de rapports ont fait imaginer des moyens pour conserver leurs récoltes et en rendre la jouissance de tous les instans, même durant les années les plus désastreuses (*v.* aux mots Battage, Dépiquage, Farine, Foin, Graine, Moissons, Récoltes et Semis), alors que le législateur imprudent se rend coupable quand, pour plaire au commerce, pour céder à la finance, il

sacrifie l'agriculture à leurs spéculations antisociales, et met des entraves à l'emploi, à la libre circulation des Graminées. (*V.* au mot Céréales.)

*Maladies.* — Au moment même où le chaume commence à se former, et lors de la floraison, les Graminées sont exposées à des maladies qui non seulement nuisent à leur bonne constitution, à leur parfait développement, mais portent encore préjudice à l'homme et aux bestiaux. En traitant de l'Ergot (*v.* ce mot), j'ai montré les désastreux effets de cette maladie; depuis, j'ai réfléchi aux moyens d'empêcher sa formation, et des observations m'ont démontré que, dans les endroits où les animaux déposent leurs urines, et particulièrement dans les terrains où la substance calcaire domine, la végétation des Graminées est plus active, la germination plus prompte, le grain mieux nourri, beaucoup plus beau, et qu'il n'est jamais déshonoré par la présence de l'ergot. Je me suis dès-lors demandé si l'urate de chaux, qui se forme par le dépôt des urines sur une substance calcaire, ne serait point le spécifique contre cette maladie. J'ai sollicité, à l'appui de mes conjectures et de mes premières expériences, le suffrage des cultivateurs les plus instruits : tous m'assurent que le Seigle recouvert d'une couche de ce sel donne toujours un grain très-beau, très-pur et sans le plus léger indice d'ergot. Cette remarque est décisive; cependant je crois devoir appeler une nouvelle confirmation par une longue série d'essais en grand sous les diverses climatures, principalement aux lieux sujets aux brouillards et après une ou plusieurs années pluvieuses.

J'ai également parlé de la Carie ou moucheture en m'occupant du Froment (*v.* ce mot); mais je ne l'ai considérée que sous un seul point de vue. J'y reviens donc ici comme étant le moment convenable. La Carie est déterminée par la présence d'une Urédinée, l'*Uredo caries*; ses séminules se fixent dans la première gaîne du chaume, et de là sont charriées dessus la plante et même dans son intérieur; elles arrivent à l'ovaire, infectent les graines naissantes et sont ensuite versées sur le sol ou portées par les vents sur les pieds voisins. Cette première remarque, dont l'exactitude m'est démontrée par de nombreuses observations faites en diverses localités, m'a conduit à en faire une autre non moins importante : c'est que le Seigle, l'Orge, l'Avoine, le Blé dit de miracle, les Blés durs et barbus, dont la végétation est plus vigoureuse, ne sont point sujets à la carie; tandis que le Froment à épis roussâtres sans barbe et à grain doré la prend aisément, moins que l'Epeautre et les Blés tendres qui en sont parfois tout-à-fait criblés. Je me suis, en outre, assuré que les Blés tendres et barbus ne sont affectés de carie que lorsqu'ils sont mêlés d'Ivraie : cette plante est presque habituellement chargée de la funeste urédinée; elle l'inocule à tout ce qui l'entoure. Une seule espèce de Blé tendre, celle à barbe divergente, se montre susceptible de cette maladie au même degré que les Blés non barbus. (Je dirai, en passant, que ces résultats, dont quelques compilateurs veulent s'emparer aujourd'hui et qu'ils offrent comme leur appartenant, sont insérés dans le tom. XI, pag. 112 et 113 de ma *Bibliothèque physico-économique*, année 1822.) Deux seuls moyens existent pour préserver les moissons de la carie, 1° une semence parfaitement saine, 2° et le chaulage pur et simple; toutes les substances que l'on y ajoute ne servent à rien, plusieurs sont excessivement dangereuses.

Une troisième maladie, que l'on appelle tantôt *Nielle*, tantôt *Charbon* et *Rouille des Graminées*, et que certains auteurs distinguent et font deux maladies, parce qu'ils n'en ont point étudié sérieusement toutes les phases, attaque les grains des Graminées sans leur causer de ravages extérieurs, mais en détruisant la farine dont elle prend la place sous forme de poussière noire, grasse au toucher et fétide, quoique l'on ait écrit le contraire. Cette maladie est due à un autre cryptogame parasite et microscopique, l'*Uredo carbo*. Je l'ai vu détruire par le chaulage et même par des arrosages d'eau salée. Il faut sept décalitres de sel pour quatre-vingt-dix ares de terrain. Si l'on veut employer l'eau de mer, il convient de l'étendre dans la proportion de la moitié de la masse.

(T. d. B.)

GRAMMATITE. (min.) Nom que l'on a donné à une substance minérale blanche ou légèrement verdâtre, qui, par sa composition chimique, appartient à l'espèce appelée Trémolithe, qui dépend du sous-genre Amphibole (*voyez* ce mot).

(J. H.)

GRAMMITE, *Grammitis*. (bot. crypt.) *Fougères*. Les Grammites appartiennent à la tribu des Polypodiacées ou Fougères à capsule entourée d'un anneau élastique étroit et souvent incomplet. Ils sont caractérisés par des capsules disposées en lignes simples le long des nervures secondaires, et dépourvues de tégumens.

Le genre Grammite se rapproche tout à la fois des Polypodes et des Hémionites; il diffère des premiers par l'allongement des groupes de capsules; des seconds, parce que ses lignes sont simples et courtes, et non pas rameuses et anastomosées.

Les espèces de Grammites sont peu nombreuses; elles varient beaucoup quant à la forme de leur fronde et quant à leur fructification; c'est ainsi que la fronde est tantôt simple, comme dans le *Grammitis australis* de Brown, *Grammitis marginella* de Schkuhr, etc., et tantôt une fois ou plusieurs fois pinnée. Les nervures sont généralement pinnées; les dernières sont fourchues, et une de leurs divisions porte les groupes de capsules, et ne se continue pas avec au-delà, tandis que l'autre s'étend jusqu'au bord de la fronde.

La seule espèce du genre Grammite qui croisse en Europe, est le *Grammitis leptophylla*, espèce que l'on trouve sur les rochers du midi de la France, de l'Italie, de l'Espagne, et dont le port diffère beaucoup des autres espèces. En effet, ses pinnules sont cunéiformes, crénelées à leur extrémité, et sans nervure médiane; ses nervures sont

dichotomes, et portent des groupes de capsules allongées, quelquefois bifides.

Les Grammites se plaisent beaucoup plus dans les régions chaudes du globe que dans les régions tempérées. Aucune espèce ne se rencontre dans la zone boréale : une seule existe dans la partie chaude de la zone tempérée septentrionale, et deux ou trois habitent la zone tempérée australe, à la Nouvelle-Hollande ; elles sont assez nombreuses, au contraire, dans les régions équinoxiales, et surtout dans les Antilles et dans l'Amérique méridionale. (F. F.)

GRAMMITE. (MIN.) Ce nom, qui est celui de *Grammit*, est un nom allemand francisé, qui a été donné à une substance dédiée au docteur Wollaston sous le nom de WOLLASTONITE. (*Voy.* ce mot.) (J. H.)

GRAMNISTE, *Gramnistes*. (POISS.) Cuvier a donné ce nom à un petit genre de la famille des Percoïdes. Les principales différences qu'il présente avec celui des Perches, dont il est voisin, consiste dans l'absence complète des dentelures du préopercule, ainsi que dans la petitesse de ses écailles, qui se trouvent comme noyées dans l'épiderme. Les Gramnistes ont deux dorsales rapprochées comme les Perches, et comme ces poissons ils n'ont que sept rayons aux branchies.

On n'en connaît encore qu'une espèce que l'on pêche dans la mer des Indes ; elle est figurée dans notre Atlas, pl. 289, fig. 2. C'est le *Gramnistes orientalis*, Cuv., Guérin, Iconogr. du Règ. anim., Poiss., pl. 1. L'individu est d'un brun noir, marqué de lignes longitudinales blanches, le plus souvent au nombre de sept de chaque côté, avec une impaire le long du dos, et une autre le long de la gorge ; les nageoires sont jaunâtres, la base de la pectorale et celles des ventrales ont un peu du blanc des raies qui y aboutissent ; arrivées à la tête, quelques unes de ces lignes se détournent de leur direction, et forment un réseau sur la joue. (ALPH. G.)

GRAND, GRANDE. (ZOOL. BOT.) Dans le langage vulgaire, et même dans beaucoup de livres d'histoire naturelle, cet adjectif, ajouté comme comparatif à un autre nom, est devenu celui de beaucoup d'animaux et de plantes de genres différens. Ainsi on appelle :

GRAND AIGLE DE MER. (OIS.) Un Faucon du sous-genre AIGLE. *V.* ce mot.

GRANDE ARISTOLOCHE. (BOT.) L'*Aristolochia sipho*.

GRAND BALAI. (BOT.) Le *Sida coarctata* de Cayenne.

GRANDE BARGE. (OIS.) La Barge à queue noire.

GRAND BAUME. (BOT.) La Tanaisie en Europe et le *Piper Nhandi* à Cayenne.

GRAND BECCABUNGA. (BOT.) Le Beccabunga ordinaire. *V.* VÉRONIQUE.

GRAND BAUMIER. (BOT.) Les *Populus nigra* et *balsamifera*.

GRAND BÉFROI. (OIS.) Une espèce du genre Fourmilier.

GRANDE BERCE. (BOT.) La Brancursine.

GRANDE BÊTE. (MAM.) Le Tapir.

GRAND BLUET. (BOT.) Le *Centaurea montana*.

GRAND CACHALOT. (MAM.) Le *Physeter macrocephalus*.

GRANDE CENTAURÉE. (BOT.) Le *Centaurea centaurium*.

GRANDE CHÉLIDOINE. (BOT.) La Chélidoine vulgaire.

GRANDE CIGUE. (BOT.) Le *Conium maculatum*.

GRANDE CONSOUDE. (BOT.) La Consoude officinale, *Symphytum officinale*.

GRANDE CHEVÊCHE. (OIS.) Le *Strix brachiotos*.

GRAND DIABLE. (INS.) Une Cigale de Geoffroy, qui appartient maintenant au genre Lèdre.

GRAND DUC. (OIS.) Le *Strix bubo*.

GRAND DOUVE. (BOT.) Le *Ranunculus lingua*.

GRANDE ECAILLE. (POISS.) La *Chætodon macrolepidotus*, aujourd'hui du genre *Heniochus*.

GRANDE ECLAIRE. (BOT.) La Chélidoine vulgaire, *Chelidonium majus*.

GRAND FRÊNE. (BOT.) Le *Fraxinus excelsior*.

GRANDE GENTIANE. (BOT.) Le *Gentiana lutea*.

GRAND GOSIER ou GRAND GOUZIER. (OIS.) Le Pélican blanc et quelquefois l'Argala.

GRAND GRIMPEREAU. (OIS.) La Sittelle et même le Pic varié dans Albin.

GRANDE GRIVE. (OIS.) La Draine.

GRAND JONC. (BOT.) L'*Arundo donax* et les *Scyrpes* les plus élevées des étangs et des marais.

GRANDE LANGUE. (OIS.) Le Torcol vulgaire.

GRANDE LINOTTE DES VIGNES. (OIS.) La Linotte ordinaire, dans les planches enluminées de Buffon.

GRAND LISERON. (BOT.) Le *Convolvulus sepium*.

GRANDE MARJOLAINE. (BOT.) L'*Origanum vulgare*.

GRANDE MARGUERITE. (BOT.) Le Chrysanthème des prés.

GRANDE MAVÈVE. (BOT.) Le *Potalia amara* à Cayenne.

GRAND MERLE DE MONTAGNE. (OIS.) Une variété du Merle à plastron.

GRAND MERLUS. (POISS.) Le *Gadus merlucius*.

GRAND MOURON. (BOT.) Le Séneçon vulgaire.

GRAND MONTAIN. (OIS.) Le *Fringilla laponica*.

GRAND MOUTARDIER. (OIS.) Le Martinet des Murailles, *Hirundo apus*.

GRAND ŒIL. (POISS.) Un Spare dans l'Ichthyologie de Lacépède.

GRAND ŒIL DE BŒUF. (BOT.) L'Adonide vernale.

GRANDE OREILLE. (POISS.) Le Scombre germon.

GRANDE OREILLE DE RAT. (BOT.) L'*Hieracium auricula*.

GRANDOULE. (OIS.) Le Ganga pata, *Tetrao caudatus*.

GRAND PANACO. (BOT.) Le *Sophora coccinea* à Cayenne, selon feu Richard.

GRAND PARDON. (BOT.) Le Houx piquant.

GRANDE PERCE. (BOT.) La Berce.

GRANDE PERVENCHE. (BOT.) La Pervenche commune, *Vinca major*.

GRANDE PIMPRENELLE. (BOT.) Le *Sanguisorba officinalis*.

Grande Pimprenelle d'Afrique. (bot.) Le *Melianthus major.*

Grand Pin. (bot.) Le Pin de Tartarie dans Miller.

Grand Pingouin. (ois.) Le Pingouin brachyptère, *Alca impennis.*

Grand Plantain. (bot.) Le *Plantago major.*

Grand Pouliot ou Pouillot. (ois.) La Sylvie à poitrine jaune.

Grand Rouge-queue. (ois.) Le Merle de roche dans Albin.

Grand Raifort. (bot.) Le *Cochlearia armoracia.*

Grand Séneçon d'Afrique. (bot.) L'*Arctotis laciniata.*

Grand Soleil. (bot.) L'*Helianthus annuus.*

Grand Soleil d'or. (bot.) Le *Narcissus tazetta.*

Grande Valériane. (bot.) La Valériane officinale.

GRANDS VOILIERS. (ois.) Nom donné communément aux oiseaux de mer dont les ailes sont très-longues. Cuvier, adoptant ce nom significatif, en fait celui d'une famille que caractérisent de très-longues ailes, un pouce libre quand il existe, et le bec sans dentelures.

GRANETTE. (bot. phan.) Diverses Renouées, et en particulier celle de Tartarie, *Polygonum tartaricum*, portent ce nom en quelques cantons de la France, où leur graine sert à la nourriture des petits oiseaux. (Guér.)

GRANILITTIE. (min.) Nom proposé par Pinkerton pour désigner le Granite à petit grain, de même que Daubenton proposa d'appeler cette variété de roche *Granitin.* (J. H.)

GRANITE. (min. et géol.) Tout le monde connaît ce nom, qui a été appliqué d'abord à toutes les roches composées de plusieurs substances présentant une texture grenue. Mais comme cette texture est celle d'un grand nombre de roches très-différentes dans leur composition, la science a réservé le nom de Granite à une roche composée essentiellement de feldspath lamellaire, de quartz et de mica à peu près également disséminés. Il résulte de ce mélange deux variétés de Granite, si l'on ne veut pas donner le nom de variétés aux simples différences de couleur, ce qui serait multiplier considérablement ces variétés. Lorsque les trois substances qui constituent essentiellement le Granite sont également disséminées, elles forment le *Granite commun,* dont la roche est le plus ordinairement grisâtre, jaunâtre ou rosâtre. Ce Granite est tantôt à petits grains, et tantôt à gros grains. Lorsque le Granite à petits grains contient des cristaux de feldspath d'une forme régulière, et d'une grandeur qui dépasse celle des autres substances constituantes, il prend le nom de *Granite porphyroïde*, parce qu'il présente au premier coup d'œil l'aspect d'un porphyre.

Le Granite contient quelquefois des cristaux d'amphibole, de tourmaline. D'autres fois, on y voit disséminés des métaux, tels que le fer sulfuré, le fer oxidulé, l'étain, le molybdène, le titane et l'urane; ainsi que diverses substances minérales, telles que l'actinote, le béryl, le corindon, la cymophane, l'épidote, le grenat, la pinite, le zircone, etc. On y trouve aussi en amas le quartz, la topaze, le calcaire, la fluorite, l'organ et la galène. Enfin, parmi les substances que l'on trouve dans le Granite, il en est qui y forment des filons plus ou moins considérables, tels sont le quartz, la barytine, la fluorite et le calcaire, qui accompagnent ordinairement certains métaux, auxquels alors ils servent de gangue : ce sont l'argent, le bismuth, le cuivre, l'étain, la galène, le fer et l'or fin.

Lorsqu'il se présente en grandes masses dans les hautes montagnes, le Granite est souvent traversé par des filons d'autres roches, telles que le basalte, le porphyre, la syénite, le trapp, etc.

Les Granites ne renferment jamais de corps organisés; presque jamais non plus ils ne sont stratifiés c'est-à-dire divisés en couches; mais les grandes fissures qui les divisent sont souvent assez régulières pour qu'on soit exposé à les confondre avec des joints de stratification. Ceux qui sont stratifiés nous semblent être moins anciens que ceux qui ne le sont pas.

Au surplus, les Granites constituent souvent des montagnes à croupes arrondies, mais presque toujours terminées par des plateaux. La forme générale des montagnes granitiques tient principalement à la facilité avec laquelle la plupart des Granites se décomposent par l'action des différens agens atmosphériques. C'est même à cette action destructive, qui agit principalement sur le feldspath, que sont dus les crêtes escarpées et les pics élancés qui distinguent les sommités de certaines hautes montagnes de Granite. (*Voy.* Géologie.)

On conçoit, d'après la facilité avec laquelle certains Granites se décomposent, qu'il faut être très-sévère dans le choix de ceux que l'on destine aux constructions qui exigent une grande solidité. En France, le Granite des environs de Vire, dans le département du Calvados, est estimé pour sa solidité. Les bornes de la place du Carousel, et les revêtemens de plusieurs quais de Paris sont en Granite de Vire. Mais dans un grand nombre de localités, il ne présente pas la même garantie de durée : le Granite des environs de Clermont-Ferrand est, par exemple, très-facile à se décomposer. En Espagne, on a employé le Granite à la construction d'édifices que l'on désirait rendre durables, et qui cependant ne résistèrent point aux injures de l'air : ainsi les murs du palais de l'Escurial, et plusieurs édifices à Avila, à Ségovie, et dans plusieurs lieux de la Nouvelle-Castille, offrent de fréquens exemples de la décomposition dont nous parlons. (J. H.)

GRANITEL. (min.) On a quelquefois donné ce nom à une roche que, dans le langage scientifique, on désigne sous celui de Diorite. (*Voy.* ce mot.) (J. H.)

GRANITELLE. (min. et géol.) Le célèbre Saussure désigne ainsi une roche qui offre un peu

l'apparence

l'apparence du Granite, et qu'on appelle généralement Syénite. (*Voy.* ce mot.) (J. H.)

GRANITOIDE. (min.) On emploie ce mot comme adjectif, pour désigner une roche qui, par le mélange des parties qui la composent, offre un aspect analogue à celui du Granite. (J. H.)

GRANITONE. (min.) Les marbriers de la Toscane, et plusieurs savans italiens, donnent souvent ce nom à une roche composée de feldspath et d'amphibole, et que les minéralogistes français appellent Euphotide. (*Voy.* ce mot.) (J. H.)

GRANIVORES. (ois.) On appelle Granivores tous les animaux qui se nourrissent de graines; mais ce mot est le plus généralement appliqué aux espèces de la classe des Oiseaux qui offrent la même habitude. Ces dernières appartiennent principalement à l'ordre des Passereaux, et sont réunies elles-mêmes par quelques auteurs en un ordre distinct; ce sont les Alouettes, les Mésanges, les Bruans, les Gros-becs, les Bouvreuils, etc. (Gerv.)

GRAPHIDÉES. (bot. crypt.) *Lichens.* Troisième groupe de la méthode de Fée, renfermant les Lichens dont la fructification est allongée. Selon Chevallier, ce groupe ne serait que la première section d'une famille à laquelle il a donné, dans son histoire des Hypoxylons, le nom de *Phéroporées,* parce que, dit-il, dans les végétaux de ce genre, l'accroissement commence toujours par un pore. Fée, qui ne partage pas cette opinion, s'appuie sur ce que les Graphidées n'ont pas de pore véritable. Au premier âge d'une plante de ce groupe, ajoute le même naturaliste, le thallus, qui, dans quelques espèces, est assez épais, renferme les rudimens de la lirelle, qui, en s'accroissant, fendille le thallus longitudinalement s'il est cartilagineux, l'entr'ouvre inégalement s'il est membraneux ou pulvérulent, et peut, dans ces deux cas, simuler un pore, car on sait qu'une ligne n'est composée que de points; mais, en définitive, les Graphidées n'ont pas de pore véritable. Il n'en est pas de même des *Verrucariées*, seconde section des Phéroporées de Chevallier. Celles-ci ont un conduit de forme arrondie, qui communique avec l'intérieur, qui fait partie de l'apothécion, qui a ses fonctions et qui jamais ne disparaît entièrement: ce conduit n'est autre qu'un véritable pore. De ce que nous venons de dire, il ressort évidemment que deux groupes de végétaux cryptogames, dont l'un renferme des plantes à *thalamium* constamment allongé et aplati, et l'autre des plantes à *thalamium* toujours globuleux ou hémisphérique, ne peuvent figurer dans une même famille.

Le groupe des Graphidées, établi par Fée, se compose de huit genres que l'on distingue les uns des autres par la régularité et l'irrégularité de la lirelle, par son homogénéité ou son hétérogénéité, par son mode d'insertion sur le thallus, enfin par l'impression ou la non-impression de son disque, etc.

I. Graphidées a lirelles régulières (vraies Graphidées). A. Homogènes: *a.* à disque impressionné: *Opegrapha*; *b.* à disque non impressionné. Lirelles profondément immergées: *Enterographa*; sessiles ou peu immergées: *Arthonia.* B. Hétérogènes: *a.* sur le thallus: *Graphis*; *b.* sur une masse charnue indépendante du thallus: *Sarcographa.*

II. Graphidées a lirelles irrégulières. Polymorphes, maculiformes en vieillissant: *Heterographa.* Corps ovoïde, situé inférieurement et déterminant une fissure sur le thallus: *Fissurina.* Mimarginées, rotundo-linéaires, sessiles, non impressionnées: *Arrhunia.*

La plus grande partie des Graphidées se fixent sur l'épiderme des écorces saines; celles que l'on trouve sur les vieux bois, ou sur les pierres, appartiennent plus spécialement au genre Opégraphe (*voy.* ce mot), dont deux espèces, fort curieuses, recouvrent les feuilles de quelques arbres de Cayenne. (F. F.)

GRAPHIPTÈRE, *Graphipterus.* (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, ayant pour caractères: languette presque carrée, coriace dans son milieu, membraneuse dans les autres parties; palpes filiformes hérissés de poils. Les Graphiptères sont tous de taille moyenne, ne dépassant guère six ou sept lignes; leurs yeux sont très-saillans; le corselet étroit; les élytres arrondies, très-déprimées, ne cachant pas d'ailes, ordinairement tachées de blanc et de noir; on croit généralement que ces insectes se trouvent au bord de la mer sous les pierres, et leur corps soyeux et déprimé peut avoir donné lieu à cette opinion; mais mon excellent ami Alexandre Lefèbvre, dans un des beaux voyages qu'il a faits, et qui ont tant enrichi l'entomologie, a trouvé l'espèce de Graphiptères que nous allons décrire dans les oasis de la Haute-Egypte et au pied des Dattiers; ce qui me porterait à croire que ces insectes vivent plutôt sous les écorces des arbres à la façon de quelques *Dromius.* Quand on les saisit, ils font entendre un petit bruit comme le font presque tous les Longicornes. Les enfans qui lui apportaient de ces insectes les désignaient par le bruit qu'ils produisent, et les appelaient des Xi-xis.

Graphiptère moucheté, *G. variegatus*, Fab. Long de cinq lignes; d'un noir de velours; le dessous de la tête garni de poils blancs; le bord du corselet et des élytres et huit taches sur chacune d'elles, blancs. D'Egypte. (A. P.)

GRAPHIS, *Graphis.* (bot. crypt.) *Lichens.* Genre créé par Adanson aux dépens des Lichénoïdes de Dillen, à lirelles hétérogènes, et dont voici les caractères établis par Fée: thallus crustacé, membraneux ou lépreux, uniforme; apothécion (lirelle) margé, simple ou rameux, de couleur variable, à disque nu, marginé par le thallus ou par le périthécium; nucléum allongé, intérieurement celluleux et strié.

Quatorze espèces de Graphis, sans compter les variétés, ont été décrites par Escharieux. A ce nombre il faut ajouter celles qui se trouvent dans la Monographie de Dufour, dans les auteurs allemands, et les trente espèces nouvelles qui figurent, pour la plupart, dans la Cryptogamie des écorces

exotiques officinales de Fée. Maintenant comme espèces inédites, nous avons :

1° Le Graphis jaune et noir, *Graphis atroflava* de Fée. Caractères : thallus tartareux, épais, d'un blanc jaunâtre, marqué de fossettes; lirelles éparses et sans limites, raccourcies, formant des sortes d'étoiles rameuses et tronquées; disque large, poudreux; bord du périthécium mince; nucléum très-noir, immergé. On trouve cette belle et élégante espèce sur les rameaux encore jeunes de plusieurs arbrisseaux de la Guadeloupe.

2° Le Graphis a lirelles confluentes, *Graphis confluens* de Fée. Caractères : thallus cendré ou d'un jaune pâle, cartilagineux, sans limites, presque granuleux; lirelles nombreuses, rapprochées, confluentes, souvent très-longues, droites, flexueuses, renflées, bordées par le thallus; disque noir; nucléum blanchâtre, charnu. Ce Graphis recouvre, à Saint-Domingue, l'épiderme sain de différens arbrisseaux et arbustes.

3° Le Graphis a thallus bicolore, *Graphis bicolor* de Fée. Caractères : thallus membraneux, lisse, sans limites, jaune paille vers ses bords; lirelles bleuâtres au centre, ramassées, très-nombreuses, droites, un peu flexueuses et terminées en pointe; entourées à la base par le thallus; à disque linéaire, très-étroit; nucléum immergé, corné. Cette espèce habite la Jamaïque; elle revêt l'épiderme des écorces saines.

4° Graphis a lirelles grêles, *Graphis gracilenta* de Fée. Caractères : thallus membraneux, blanc, un peu farineux, lisse, terminé par une large bordure noire, lirelles très-grêles; droites et sinueuses, noires, sous-immergées; à disque noir, très-étroit; à nucléum blanchâtre. On trouve ce Graphis à la Guadeloupe sur le Cissus sycioïde. (F. F.)

GRAPHITE. (min.) Substance que l'on nomme aussi *Plombagine*, *Fer carburé* et vulgairement *Mine de plomb*. Elle est d'un gris de plomb ou de fer, douce au toucher, d'un éclat métallique et gras, facile à couper avec un instrument tranchant, et douée de la propriété traçante. C'est à tort qu'on lui a donné le nom de Fer carburé, puisque ce n'est qu'accidentellement et dans des proportions très-variables qu'elle contient de l'oxide de fer : dans les échantillons où ce métal est en plus grande quantité, celle-ci n'est pas de plus de 10 à 11 pour cent mêlée à 89 ou 90 de carbone; aussi doit-on regarder le Graphite comme formé de la même matière que le diamant, mais dans un autre état d'agrégation moléculaire.

Le Graphite n'est point encore connu d'une manière précise cristallisé; cependant nous avons de fortes raisons de croire qu'il existe en lames hexagonales dans un calcaire spathique de l'Amérique septentrionale. Il se présente fréquemment en petites écailles entassées pêle-mêle les unes sur les autres, ou en lames plus grandes qui lui donnent un aspect schistoïde, ou en lames très-petites qui le font paraître compacte, ou enfin mélangé avec des matières terreuses, ce qui lui vaut le nom de Graphite terreux.

Le Graphite se trouve en amas, en filons, ou disséminé dans les gneiss, les micaschistes, le schiste argileux et les calcaires qui en dépendent; il se trouve aussi dans les terrains intermédiaires et dans le terrain jurassique, soit dans les Alpes, soit dans la Grande-Bretagne ou l'Amérique septentrionale.

Il est employé pour la confection des crayons dits de mine de plomb; celui d'Angleterre est remarquable pour sa finesse et sa douceur, ce qui explique la grande supériorité des crayons anglais sur ceux de la plupart des autres pays de l'Europe. On emploie aussi le Graphite pour adoucir les frottemens dans les rouages des machines; enfin on le mêle à l'argile pour en faire des creusets très-réfractaires qui servent particulièrement aux fondeurs en cuivre. (J. H.)

GRAPHOLITE. (min.) Nom sous lequel on a quelquefois désigné le schiste ardoisé, qui se délite en lames ou feuillets. *V.* Schiste et Ardoise. (Guér.)

GRAPPE, *Racemus*. (bot. phan.) Des fleurs ou des fruits pendans le long et autour d'un rameau ou pédoncule commun, forment ce qu'on appelle en général une Grappe. Dans le langage scientifique, on distingue la Grappe de l'épi en ce que, dans ce dernier mode d'inflorescence, les fleurs sont sessiles ou à peu près.

Souvent la Grappe est rameuse, c'est-à-dire que les pédicelles particuliers se divisent et forment de petites Grappes. Si, dans une Grappe rameuse, les pédicelles inférieurs sont plus longs, plus rameux et plus fournis que les autres, on l'appelle *Panicule*. Si la Grappe est en quelque sorte ovale, parce que les pédicelles du milieu sont plus longs que ceux de la base et du sommet, on l'appelle *Thyrse*. Les Acacias et la plupart des Légumineuses ont leurs fleurs en *Grappe*. Celles des Agrostis, des Roseaux sont en *Panicule*; celles du Lilas, du Marronier sont disposées en *Thyrse*. (L.)

GRAPSE, *Grapsus*. (crust.) Genre de l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, section des Homochèles, et tribu des Quadrilatères, établi par Lamarck (Syst. des Anim. sans vert., pag. 150). Ce genre, formé aux dépens du genre *Cancer* de Linné, a été adopté par tous les carcinologistes, et en particulier par Latreille, qui lui assigne pour caractères : test presque carré, aplati, portant les yeux aux angles de devant; son bord antérieur incliné; pieds-mâchoires extérieurs écartés l'un de l'autre et laissant à découvert une partie de la bouche; leur troisième article inséré près de l'extrémité extérieure et supérieure du précédent; les quatre antennes situées au dessus du chaperon. Les Grapses, outre ces caractères, présentent encore d'autres particularités remarquables dans leur organisation. Leur corps est aplati et orné souvent de couleurs très-vives, principalement de rouge. Leur front occupe presque toute la largeur du test; il est infléchi ou très-incliné en forme de chaperon. Les yeux sont gros, renflés, portés sur de courts pédoncules placés aux angles antérieurs de la carapace, et logés dans des fossettes

transversales ; les antennes extérieures sont petites, sétacées, insérées près de la base des pédoncules oculaires ; les intermédiaires éloignées l'une de l'autre, repliées et logées dans deux fossettes de la partie inférieure du chaperon. L'épistome, ou le chaperon proprement dit, est transversal, étroit et divisé ordinairement dans le sens de sa largeur par une arête saillante. Le premier article des pieds-mâchoires inférieurs et l'article suivant, rétrécis, l'un à son sommet et l'autre à sa base, forment un espace angulaire qui laisse voir une portion des mandibules et quelques autres parties de la bouche. Les pinces sont égales, assez grosses, renflées et lisses ; les bras sont comprimés en dessus et terminés de ce côté par une arête. La carapace, observée par Desmarest, présente les particularités suivantes : elle est plane, peu bombée, assez exactement carrée, avec les orbites situées aux angles antérieurs ; le bord inter-orbitaire est transversal et uni, le bord postérieur est étroit ; les régions stomacale et génitale sont à peu près confondues. La première offre un enfoncement sur sa partie moyenne et antérieure ; les régions cordiale et hépatique postérieure sont aussi réunies et forment ensemble une saillie remarquable ; les régions branchiales occupent en arrière les côtés et les angles postérieurs de la carapace ; elles sont marquées souvent sur leur bord externe de lignes élevées, parallèles entre elles et obliques, qui répondent à la direction des organes branchiaux externes. Les pattes sont comprimées, lisses, striées en travers, terminées par un ongle un peu crochu, aigu à sa pointe et épineux sur ses faces ; celles des troisième et quatrième paires sont plus longues que les autres : toutes les cuisses sont larges et carénées sur leur bord antérieur. L'abdomen est composé de sept anneaux dans les deux sexes.

Les Grapses, connus dans les Antilles sous les noms de Crabes peints et Crabes de Palétuviers, sont des crustacés très-carnassiers qui se trouvent également dans le reste de l'Amérique. Bosc, qui a eu l'occasion d'en observer un grand nombre, rapporte qu'ils se tiennent presque toujours cachés sous les pierres et sous les morceaux de bois ; ils ne nagent point, mais ils ont la faculté de se contenir momentanément sur l'eau à raison de leur corps et de leurs pattes ; et ils y réussissent par des espèces de sauts répétés : ils font ce mouvement, dit-il, toujours de côté, tantôt à droite, tantôt à gauche, selon les circonstances. Ils se cachent au fond de la mer pendant la saison froide, ils ne reparaissent qu'au printemps ; c'est alors qu'ils portent des œufs. Ce genre se compose de plusieurs espèces ; celle qu'on peut considérer comme en étant le type est :

Le Grapse peint, *G. pictus*, Lamk., Latr. ; *Cancer pictus*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 189, fig. 3. Cette espèce est d'un rouge de sang, ponctuée et rayée de jaune. Elle se trouve en Caroline, aux Antilles, aux îles Sandwich et à Cayenne. Guérin, dans l'Iconographie du règne animal de Cuvier, Crustacés, planche 6, figure 1, a donné une très-bonne figure de cette espèce.

Le Grapse madré, *G. varius*, Latr., Risso ; *Cancer marmoratus*, Fab. ; *Cancer femoralis*, Oliv. Cette espèce présente un mélange de nuances vertes, grises, brunes et blanches. La femelle a des couleurs plus ternes que celles du mâle, et pond plusieurs fois dans l'année. Il est vraiment digne de la curiosité d'un naturaliste, dit Risso (Hist. nat. des Crust. de Nice), d'étudier les combinaisons que cet animal emploie pour se soustraire à ses ennemis, surtout dans un réservoir d'eau séparé de la mer et peu étendu, tel qu'il s'en trouve sur nos rochers. Il semble calculer ses démarches ; il court dans un sens, revient ou s'arrête, et s'il rencontre quelques fissures pour s'appuyer, il menace de ses pinces, et ne fuit que quand il est assuré d'échapper au danger. Le Grapse madré abandonne plusieurs fois le jour sa demeure aquatique pour se promener au soleil. Il rôde pendant la nuit pour rechercher les corps morts rejetés par les flots. Les femelles pondent chaque fois de quatre à cinq cents petits œufs ; alors elles se tiennent sous les pierres jusqu'à ce qu'ils soient éclos. On ne connaît qu'une seule espèce fossile. Desmarest, Hist. nat. des Crust. fossiles, pag. 9, l'a décrite sous le nom de Grapse douteux, *G. dubius*. (H. L.)

GRAPTOLITHES. (zool. polyp.) On désigne sous ce nom un Polypier fossile que l'on trouve dans quelques schistes du terrain intermédiaire en Suède, et en France dans le département du Calvados, aux environs de Caen. (J. H.)

GRAS. (chim.) Corps gras. *Voy.* Graisses animales.

GRAS DES CADAVRES. (chim.) *Voy.* Adipocire. (F. F.)

GRASSETTE, *Pinguicola*. (bot. phan.) Ce genre est compris dans la famille des Lentibulariées de Richard, et dans la Diandrie monogynie de Linné. En voici les caractères : calice bilabié, trifide supérieurement, bifide inférieurement ; corolle irrégulière, munie d'un éperon à sa base, resserrée près de sa gorge, à limbe bilabié, à lèvre supérieure bilobée, à lèvre inférieure plus courte, bilobée ; étamines très-courtes, au nombre de deux ; style court, surmonté d'un stigmate à deux lames ; capsule uniloculaire, remplie d'une grande quantité de graines attachées à un réceptacle central ; feuilles radicales d'une consistance tellement grasse et molle, qu'elle a mérité au genre les noms sous lesquels il est décrit ; hampe uniflore ; fleurs penchées. Les espèces de ce genre croissent dans les pays montueux et humides de l'hémisphère boréal, sur les Alpes d'Europe, dans les montagnes de l'Amérique septentrionale, et dans les localités élevées de l'Europe et de l'Amérique méridionales.

Grassette commune, *Pinguicola vulgaris*, jolie plante à fleurs violettes, et d'un port tout particulier, qui se trouve dans les lieux marécageux de plusieurs contrées de l'Europe. Nous l'avons à nos portes, à Saint-Gratien, à Montmorenci, à Saint-Léger, etc. Nos landes aquatiques de l'ouest

possèdent la *Pinguicola lusitanica*, en plus grande quantité peut-être que le Portugal, qui cependant lui a donné son nom spécifique. (C. É.)

GRATIOLE, *Gratiola*. (BOT. PHAN.) Tournefort avait perdu cette plante parmi ses Digitales; mais Linné l'en a détachée et l'a constituée genre; comme tel, elle a pris place dans la Diandrie monogynie et dans la famille des Scrophulariées. Nuttall et Robert Brown, après avoir soumis la plante européenne, type du genre, avec ses congénères de l'Amérique et de la Nouvelle-Hollande à un examen rigoureux, ont définitivement établi ses caractères ainsi: plantes herbacées, à feuilles opposées, ordinairement simples; à fleurs axillaires, jaunâtres ou blanches, portées sur des pédoncules solitaires, avec calice à cinq divisions profondes, quelquefois accompagnées de deux bractées à leur base; corolle tubuleuse, irrégulière, à deux lèvres, la supérieure bilobée, l'inférieure à trois lobes égaux; quatre et parfois cinq étamines, dont deux et trois stériles ou simplement rudimentaires; ovaire supère, surmonté d'un style subulé et terminé par un stigmate à deux lames; capsule ovale-pointue, à quatre valves qui se séparent, à l'époque de la maturité, de la cloison formée par l'inflexion de leurs bords; les deux loges contiennent des semences fines, nombreuses, d'un jaune roussâtre.

On compte une trentaine d'espèces dans ce genre, depuis la révision de Willdenow; une seule habite l'Europe, la GRATIOLE COMMUNE, *G. officinalis*, dont nous allons nous occuper spécialement; une autre est indigène au Pérou, aux montagnes du Chili, c'est la jolie GRATIOLE A FLEURS BLANCHES, traversées intérieurement par des lignes rouges, *G. peruviana*, L.; deux aux îles de l'Amérique du sud; huit au continent américain du nord, où cependant elles ne se rencontrent plus au-delà du 40e degré de latitude nord; deux sur les côtes de l'Inde, le surplus dans l'Australie. Aucune espèce exotique ne présente d'intérêt ou comme plante d'ornement ou comme plante médicinale. Sous ce dernier rapport on ne peut citer que l'espèce indigène aux prés humides et marécageux de l'Europe.

Cette espèce, plus abondante au midi que dans le nord de la France, est vulgairement connue sous le nom d'*Herbe au pauvre homme*, parce qu'elle servit de purgatif pour les indigens, à l'époque honteuse où l'on comptait pour rien et ceux qui produisent et ceux qui n'ont ni titres, ni cordons, ni argent, ni palais, c'est-à-dire qui manquent des élémens de la bassesse et ne peuvent fournir aux débauches des rois et des prêtres. Haute au plus de trente centimètres, la Gratiole commune laisse sur la langue, quand on la mâche fraîche, une amertume profonde, qu'elle perd un peu étant desséchée. L'analyse chimique nous apprend qu'elle contient une substance extractive et une matière résinoïde, source de cette amertune. Elle purge violemment, excite en même temps de longs et pénibles vomissemens; elle entre dans presque toutes les préparations des empiriques, et devient entre leurs mains un véritable poison. Elle détermine chez les animaux qui en mangent, lorsqu'elle se trouve dans le foin, un amaigrissement notable, surtout si elle y est abondante. Pour que son usage soit efficace dans les maladies de la peau, dans les affections vermineuses, contre les fièvres intermittentes et l'hydropisie ascite, il faut qu'elle soit dosée par un médecin instruit et préparée par un pharmacien habile. On emploie non seulement la tige, les feuilles et les fleurs en infusion, mais encore réduites à l'état d'extrait. (T. D. B.)

GRATTERON. (BOT. PHAN.) C'est sous ce nom que sont vulgairement connus le *Gallium aparine*, et l'*Asperula odorata*. (C. É.)

GRAUSTEIN. (MIN. et GÉOL.) Nom que les Allemands ont appliqué tantôt à une roche que les Français nomment DOLÉRITE et tantôt à la LEUCORTINE ÉCAILLEUSE. (*Voy*. ces mots.) (J. H.)

GRAUWACKE. (MIN. et GÉOL.) Les Allemands désignent sous ce nom plusieurs roches d'agrégation, que les Français nomment *Mimophyre*, *Psammite* et *Anagénite*. (J. H.)

GRAVIER. (GÉOL.) Sable à gros grains, que charrient les fleuves et les rivières, et qui dans les dépôts de transport anciens ou modernes sont mêlés aux galets ou cailloux roulés. La formation d'argile plastique est souvent représentée par un Gravier semblable. Certaines roches d'agrégation, telles que les *Anagénites* et les *Poudingues*, doivent leur origine à un Gravier dont les grains ont été réunis par un ciment siliceux. (J. H.)

GRAVITATION. (PHYS.) La Gravitation est l'effet de l'action universelle que les corps exercent les uns sur les autres, et par laquelle ils tendent sans cesse à se rapprocher. Cet effet a pour cause l'*attraction*, autre propriété des corps dont nous avons déjà parlé.

La *Gravitation*, la *pesanteur* et l'*affinité*, qui sont des effets d'une même cause, ont entre elles la plus grande analogie de propriété; cependant on ne les emploie pas indifféremment dans le langage scientifique. Ainsi, par *Gravitation*, on entend l'effet de l'attraction qui a lieu entre les grandes masses de lumière, comme les planètes et les comètes entre elles ou avec le soleil; par *pesanteur*, on comprend le même effet considéré dans les corps sublunaires par rapport à la terre; et par *affinité*, on désigne encore le même effet, mais alors il a lieu seulement entre les molécules des corps. (F. F.)

GRÈBE, *Podiceps*. (OIS.) Les Grèbes forment parmi les Palmipèdes un genre d'oiseaux plongeurs dans lequel on distingue une dizaine d'espèces répandues dans l'ancien et dans le nouveau continent. Leur corps est oblong, leur tête arrondie, emplumée; leur cou allongé, et leur bec, plus long ordinairement que la tête, est robuste, droit, et présente vers son milieu les narines qui sont closes en partie par une membrane. Les yeux des Grèbes sont placés à fleur de tête, et leur langue est légèrement échancrée à son extrémité. De plus, ces oiseaux ont le bas des jambes dénué de plumes, leurs tarses sont comprimés et leurs




1. Grèbe    2. Grenouille    3. Grimpereau.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

doigts antérieurs sont réunis à leur base par une membrane, puis lobés dans le reste de leur étendue; le pouce est isolé, court, et ne porte à terre que par son extrémité; les ailes sont moyennes et la queue est nulle.

Les Grèbes vivent sur la mer et aussi dans les rivières; on les rencontre fréquemment dans les archipels peu éloignés des grands continens; ils nagent avec aisance, plongent fréquemment et ont tous le plumage lustré, comme satiné et très-serré. Leur nourriture consiste en poissons, en insectes à élytres, en mollusques, etc., qu'ils recherchent au milieu des eaux. Lorsqu'ils viennent à terre, ils se tiennent presque droits et marchent avec difficulté; dans les eaux, quoique plus actifs, ils paraissent néanmoins assez embarrassés. Tous muent en automne, mais les jeunes n'ont pris leur livrée définitive qu'à l'âge de deux ou trois ans, circonstance qui rend plus difficile la délimitation des espèces, et n'a pas peu contribué à augmenter inutilement le nombre de celles qu'ont admises la plupart des auteurs. Cinq espèces vivent en Europe, et se voient plus ou moins souvent en France; c'est par elles que nous commencerons.

Grèbe huppé, *Podiceps cristatus*, représenté dans notre Atlas, pl. 191, fig. 1. Ce Grèbe, long de dix-huit ou vingt pouces, a les plumes de la tête allongées et partagées en arrière en deux faisceaux qui représentent comme deux cornes, rousses à leur racine et noires à leur pointe; sa face est d'un blanc roussâtre; les parties supérieures de son corps sont brunes passant au noir, avec un peu de blanc sur les ailes et le dessous de son corps est d'un blanc argenté; l'iris est d'un rouge cramoisi et les pieds sont d'un brun rougeâtre; ces caractères sont ceux des individus les plus vieux. Les adultes ont les plumes de leur huppe plus courtes et bordées de blanc; leur face est de la même couleur et une bande noire part de leur bec pour passer sous les yeux et se terminer à l'occiput. Le Grèbe huppé est quelquefois nommé *Cargoos* par le vulgaire; il habite surtout les mers du nord, les lacs et les étangs des mêmes contrées; ainsi dans l'intérieur il est moins commun que sur les côtes ou dans leurs environs, et pendant l'hiver il se rapproche plus des contrées tempérées. On le trouve abondamment en Allemagne, en France, en Hollande, ainsi qu'en Angleterre. Ses œufs, au nombre de trois ou quatre, sont d'un vert blanchâtre ondé de brun, et placés dans un nid de jonc que l'animal construit au milieu des roseaux rompus. Ce nid, quoiqu'à demi plongé et comme flottant, ne peut être emporté par les eaux.

Grèbe a joues grises, ou Jougris, *P. rubricollis*, Lath. Il est long de 15 à 16 pouces, a le bec de la longueur de la tête, noir en partie et jaune à sa pointe; les yeux entourés d'un iris brun rougeâtre, et les pieds noirs au côté extérieur et vert-jaunâtres à l'intérieur. Il fait son nid au pied des roseaux; sa ponte est de trois ou quatre œufs d'un vert blanchâtre ondé de brun, et sa patrie se compose principalement des provinces orientales de l'Europe. Néanmoins il vient souvent en Allemagne; mais il est plus rare en Suisse et en France, et ce n'est qu'accidentellement qu'on l'a observé en Hollande.

Grèbe cornu ou esclavon, *P. cornutus*, Lath. On le rencontre en Europe et dans l'Amérique septentrionale, où il fréquente les eaux ainsi que les précédens; il est surtout des parties septentrionales, et ne se trouve que rarement en France et en Suisse : quelques auteurs l'ont confondu avec le Grèbe oreillard; mais il est possible de l'en distinguer à tous les âges. Le Grèbe cornu a des cornes rousses placées au dessus et derrière les yeux, tandis que l'oreillard porte des plumes rousses qui lui couvrent l'orifice de l'oreille. Les jeunes, néanmoins, sont plus difficiles à distinguer, vu qu'il n'y a entre eux de différences bien marquées que dans la forme du bec, et dans le double iris, que les jeunes du Grèbe oreillard ont d'une seule couleur.

Les ornithologistes ont établi plusieurs espèces sur le *Podiceps cornutus;* ainsi les jeunes ont servi de type au *P. obscurus* de Latham, qui est le *Colymbus minor* de Bresson, ainsi qu'au *Colymbus capisus* de Gmelin, et au *C. nigricans* de Scopoli; toutes espèces qui devront, comme on le pense bien, être retirées du catalogue des animaux.

Grèbe oreillard, *P. auritus*, Lath. Le Grèbe cornu a douze ou treize pouces de longueur, l'oreillard en a rarement plus de onze; son bec est moins long que sa tête, noir, à base déprimée, et à pointe un peu relevée en haut. Il est plus de l'intérieur que les précédens, et se voit plutôt sur les rivières et les lacs d'eau douce que sur les côtes maritimes; il est assez commun par toute l'Europe, surtout en France, en Allemagne et aussi en Italie.

Grèbe castagneux, *P. minor*, Lath. C'est la plus petite et la dernière des cinq espèces d'Europe; sa longueur totale n'est que de neuf pouces et demi. On rencontre cet oiseau sur tous les points de l'Europe, ainsi que dans le nord de l'Amérique et de l'Asie. Il place son nid au milieu des joncs et des roseaux, et fréquente également les eaux douces et salées. Sa ponte est de trois ou quatre œufs.

Parmi les Grèbes exotiques, nous citerons les deux espèces que l'on observe aux Malouines, où ils vivent dans les rivières et dans les marais. Ce sont le *P. occipitalis*, Less., et le *P. Rolland*, Q. et Gaim.

Le *P. occipitalis*, dont Bougainville a déjà parlé dans ses Voyages, et que Pernetti nomme *petit Plongeon à lunettes*, se distingue par son bec noir, ses pieds verdâtres, son dos et son croupion gris-cendré, sa calotte noire, ses joues ornées d'une petite crête et son ventre d'un blanc lustré : il a onze pouces et quelques lignes de longueur totale.

Le *P. Rolland*, qui vient des mêmes contrées, a été décrit par Quoy et Gaimard, dans leur Zoologie du Voyage de *l'Uranie*, et figuré à la pl. 36 de leur recueil.

Grèbe de la conception, *P. chilensis*. Garnot a fait connaître sous ce nom une espèce de l'Amérique du Sud, que l'on trouve à la Conception, ainsi que sur les côtes du Chili et au Brésil. Cet oiseau, de la grosseur du Castagneux, a la tête, le cou à sa partie postérieure, le dos, les ailes et le croupion d'un roux mêlé de noirâtre; des pinceaux effilés de plumes blanches et brunes se remarquent à ses oreilles, et ses pieds sont verdâtres, ainsi que son bec. Garnot décrit aussi sous le nom de *P. americanus* un autre Grèbe des mêmes contrées que le précédent. (Gerv.)

GRÈCE. (géogr. phys.) Elle est bien déchue de sa grandeur, cette terre classique qui a légué à la postérité tant de chefs-d'œuvre de tout genre, cette terre, patrie de toute poésie, qui inventa les mythes gracieux de la religion païenne; qui vit naître Socrate, Platon et Aristote; Sophocle, Euripide et Aristophane; Thémistocle, Miltiade et Périclès! Plusieurs siècles d'esclavage ont anéanti chez elle cet admirable caractère artistique auquel nous devons toutes ces belles ruines, tous ces sublimes débris, que nous autres, hommes du Nord, étudions avec tant d'ardeur, pour parvenir à élever sur notre climat des édifices dignes de rivaliser avec les magnifiques constructions de la Grèce. Aujourd'hui tout cela est détruit : des ruines, rien que des ruines : la domination turque a tout anéanti; elle a passé le niveau de Mahomet sur cette terre de prodiges, et tout a disparu.

Cependant les Grecs modernes ont su reprendre par les armes leur liberté ravie : ils ont héroïquement combattu pour s'asseoir au rang des puissances européennes : ils ont reconquis leur nationalité avec persévérance et courage; et, grâce au patronage de la France, de la Russie et de l'Angleterre, leurs fers sont brisés; espérons donc que leur décadence était le fruit de l'esclavage, et qu'une ère nouvelle de gloire et de prospérité relevera la patrie des Canaris, des Marc-Botzaris, au rang qu'elle occupait dans les beaux temps de la Grèce antique.

Il n'est pas de pays plus heureusement situé que la Grèce : placée entre les 36° 23′ et 39° de latitude nord, et entre les 18° 20′ et 21° 45′ de longitude est, elle offre, en superficie, une étendue de 2,080 lieues carrées, baignée par de nombreuses mers qui découpent son littoral en nombreux festons, et y forment une grande quantité de ports très-sûrs. Sous le rapport maritime et commercial, il n'est aucune contrée qui présente plus d'avantages. Aussi cet état doit-il arriver infailliblement à une haute prospérité. On peut d'ailleurs se faire une idée des immenses résultats auxquels la Grèce pourra parvenir, si on veut bien se rappeler l'état de richesse auquel avaient atteint récemment les îles d'Hydra et de Spezzia. Ces deux îles, placées dans les mêmes conditions que le continent grec, puisqu'elles font partie du groupe des îles Sporades, et qu'elles se trouvent situées non loin des côtes de Morée, et à l'entrée du golfe de Nauplie, servaient d'entrepôt pour toutes les exportations d'Asie, et toutes les importations d'Europe. Leurs vaisseaux couvraient la Méditerranée et l'Archipel, portaient en Europe les huiles, les laines, les soies, les cotons, les miels de l'Orient, et rapportaient les produits des fabriques de France, d'Angleterre et d'Allemagne.

Le sol de la Grèce est des plus fertiles : les productions varient cependant suivant les localités, et toutes les parties ne produisent pas également les mêmes denrées. Ainsi, les districts les plus fertiles sont la Thessalie et les parties orientales de la Phocide et de la Béotie. L'Attique ne produit que de l'orge et des olives; la Morée est susceptible de tous les genres de culture. Avant la guerre de l'indépendance on y récoltait toute espèce de céréales, de fruits et de légumes, et c'est sur cette partie de la Grèce qu'on trouve d'assez beaux massifs de forêts, composés d'arbres de tous les genres.

Son climat présente aussi beaucoup de variété. Brûlant dans les plaines, froid dans les montagnes, il est doux et tempéré dans les vallées, et rien n'égale la délicieuse température des îles en automne. Le continent ne jouit pas d'un climat très-sain; il est même certaines parties qu'il est fort dangereux d'habiter à de certaines époques de l'année; tels sont, par exemple, les environs de Corinthe, que les habitans abandonnent pendant les mois d'été, afin de fuir la pénible influence du malaria, véritable fléau des plaines maritimes. Il y a plusieurs régions où règnent aussi des fièvres d'une nature fort dangereuse.

Les rivières qui parcourent la Grèce répondent peu à l'idée qu'on est en droit de s'en faire, lorsqu'on se rappelle les magnifiques descriptions transmises par l'antiquité. Ainsi, l'ancien Alphée, aujourd'hui la *Rouphia*; l'Eurotas, devenu *Hellos*; le Céphise, maintenant *Mavro-Potamos*, ne sont plus que des ruisseaux de peu d'importance.

Les montagnes répandues sur le sol grec forment plusieurs chaînes d'une assez grande élévation, et qui sont entrecoupées de belles plaines et de délicieuses vallées. Elles offrent des beautés naturelles incontestables; mais elles semblent parées bien plus richement des mains de la nature, lorsque l'on sait que ce mont *Liakoura*, situé dans l'ancienne Phocide, est le Parnasse; que cet autre du nom de *Zagora*, est l'ancien Hélicon; que dans l'Attique nous retrouvons le mont *Elatia*, autrefois Cithéron; le mont *Telo-Vouni*, l'ancien Hymette, et dans la Morée, le *Maleva*, jadis le Taygète. Le point culminant de toutes ces montagnes est le Taygète, ou plutôt le Maleva, dont le sommet s'élève à 1240 toises au dessus du niveau de la mer.

La minéralogie de la Grèce n'est pas très-riche; ainsi elle ne possède que des mines de fer et de plomb, des carrières de marbre, parmi lesquelles on cite celles de Paros et de l'Attique; et quelques carrières de plâtre, de terre à foulon, à potier, etc., etc.

La zoologie de ce pays n'offre aussi rien de particulier. Les animaux qui s'y trouvent sont ceux






Gedretti Sc.

E. Guérin dir.

Acarie Baron del.

Greffes

que l'on rencontre partout ailleurs : ce sont des Ours, des Sangliers, des Lynxs, des Chacals, des Chats sauvages, des Chevreuils, etc., etc. Il y a certaines contrées de la Grèce où on élève une grande quantité de bétail, comme Chevaux, Anes, Mulets. On y elève aussi en assez grande quantité les Vers à soie et les Abeilles.

Telle est la Grèce : du jour où Athènes ouvrit ses portes aux armées romaines commandées par Sylla (86 ans avant l'ère vulgaire), cette contrée cessa d'être indépendante, et elle ne devint plus qu'une province romaine, lorsque Constantin transféra le siége de l'empire à Constantinople. Successivement soumis en esclaves à la domination des Italiens, des Génois, des Vénitiens et des Turcs, ce n'est qu'après vingt siècles que les Grecs se sont rappelé qu'ils avaient marché à la tête de la civilisation du monde, et que, comme tels, ils avaient droit à une existence nationale, à une existence de peuple individuelle, et non pas confondue avec celle d'autres peuples. Enfin, en 1827, après plusieurs années d'une lutte sanglante et acharnée, le canon de Navarin termina cette guerre d'extermination, et réintégra la Grèce dans ses droits imprescriptibles. Les nations européennes qui l'avaient protégée dans sa lutte avec la Turquie, et auxquelles elle doit l'existence, en ont fait une monarchie constitutionnelle, et ont appelé au trône le jeune Othon, fils du roi de Bavière. Espérons que la liberté effacera du caractère grec quelques traces d'esclavage qui ont survécu à sa délivrance, et qui en déparent la pureté. Les descendans des Miltiade et des Aristide sauront s'élever, n'en doutons pas, au rang que nous ne craignons pas de leur assurer dans l'avenir parmi les nations du continent européen.

(C. J.)

GRECQUE. (REPT.) Nom d'une espèce de TORTUE. (*Voy.* ce mot.) (GUÉR.)

GREDIN. (MAM.) Race de Chiens originaire d'Angleterre. (GUÉR.)

GREEN SAND. (GÉOL.) Les géologistes anglais donnent le nom de *Green sand* ou *Sable vert* à une roche tendre et même friable, composée de calcaire et de *Glauconie* ou silicate de fer; c'est à cette dernière substance que la roche doit sa couleur verte.

Les géologistes français se servent souvent indistinctement de la dénomination de Green sand et de celle de Sable vert. Cette roche appartient à la partie la plus inférieure de la craie. (J. H.)

GREFFE. (BOT. et AGR.) Ce mot a deux acceptions : 1° l'action d'enlever à une plante ligneuse ou herbacée, soit une portion de rameau, soit un rouleau d'écorce boutonné, c'est-à-dire portant un bouton ou bien un bourgeon, pour l'insérer sur une autre plante : on la nomme quelquefois *Enter*; 2° l'opération qui unit ensemble deux végétaux différens ou deux parties d'un même végétal, les applique l'un à l'autre, les soude d'une manière si intime qu'il en résulte un être qui n'a qu'un même liber, qu'une seule existence : c'est ce qu'on appelle *Greffer*. Cet art qui enrichit l'horticulture d'une multitude de fruits succulens très-variés; il conserve, perpétue, aide à la multiplication des races végétales que l'on obtiendrait difficilement ou trop lentement de semences; il hâte la fleuraison et devance les époques de la maturité. La Greffe est donc une des innovations agricoles les plus importantes et en même temps une des opérations les plus délicates, dont on doit posséder les règles quand on veut l'exécuter convenablement et avec profit.

Avant de dire quelles sont ces règles, fixons l'époque de cette belle et précieuse découverte. S'il fallait s'arrêter au texte de la masse des écrivains, on la verrait naître sous le beau ciel de l'Italie, aux dernières journées de la république romaine, alors que le luxe et l'excès des richesses acquises par la fraude, le dol, le fer et la flamme, alors que l'oubli des vertus antiques et de la dignité du citoyen, firent naître, au sein même de la capitale du monde, l'art perfide des Apicius : cette assertion est fausse. Il en est de même du mot *Insertio* que l'on trouve dans tous les livres de botanique pour la désigner, puisque les meilleurs manuscrits des Géorgiques de Virgile et les géopones latins se servent de l'expression *Initio*. L'art de greffer remonte à la plus haute antiquité; il était connu et pratiqué chez les vieux Grecs, comme nous le voyons dans l'Histoire des plantes de Théophraste, liv. II, chap. I, où il est appelé Ἐμφυτεία. Je dirai même plus, je ne la regarde point comme invention humaine, mais comme une indication que l'observation de la nature a fournie à un cultivateur habile.

En effet, des graines de Gui, portées par les oiseaux sur des arbres, y prennent naissance et font corps avec eux. Des branches rapprochées ou du même arbre ou d'arbres voisins, finissent quelquefois, lorsqu'il y a surtout analogie entre eux, par devenir tellement adhérentes, que le rapprochement n'en fait qu'un seul et même individu qui se prolonge. J'ai vu ce phénomène à Ermenonville, non loin de l'île des Peupliers. On le remarquait encore, en 1821, dans la forêt de la Rousse, commune de Simandre, près de Bourg, département de l'Ain, sur deux chênes, connus depuis deux siècles sous le nom des *Deux Mariés*, dont l'administration forestière avait toujours, jusqu'alors, le soin de stipuler la conservation, au temps des coupes et ventes de bois dans cette partie de la forêt. Comme j'ignore s'ils existent encore, on me pardonnera de parler avec détail du phénomène tel qu'ils le présentaient alors, puisque le sujet sert de corollaire à celui qui m'occupe. Ces deux chênes sont situés à environ quatre mètres de distance l'un de l'autre; leur circonférence est de douze à seize décimètres à la ceinture, et le diamètre du premier est un peu inférieur à celui du second. Tous deux s'élancent verticalement, mais à la hauteur de trois mètres et demi, le tronc de l'un se courbe en équerre, et, formant un angle presque droit, projette horizontalement sa tige sur celle de l'autre, elle s'y implante, et se confond totalement avec elle, sans bourrelet ni fracture,

pour ne donner qu'une seule flèche, perpendiculaire sur le fût de l'arbre avec lequel elle s'est incorporée. Cette flèche unique s'élance de là à dix mètres de haut, et présente à sa cime un joli bouquet de branches bien feuillues. Les deux arbres réunis simulent exactement la figure de la lettre *h*; la partie inférieure est l'image d'un arc de triomphe rustique. La conclusion naturelle de ces faits est que l'homme, qui en a été frappé, a essayé d'imiter l'exemple offert à ses yeux investigateurs, et que, sa tentative ayant été couronnée de succès, il a par suite créé les divers procédés en usage aujourd'hui.

Les bases de l'art de greffer sont le produit de l'expérience; elles sont aussi vraies, aussi solides que le sont les lois du calcul; elles consistent 1° à demander une certaine analogie entre la Greffe et le sujet; en d'autres termes, la partie que l'on veut enter et l'arbre sur lequel se fait l'opération, doivent être, sinon du même genre, au moins de genres très-voisins et appartenant à la même famille. Le sujet prend le nom de *Franc* quand la Greffe provient d'une variété de son espèce. Les Greffes hétérogènes peuvent prendre avec vivacité, mais aucune n'existera long-temps. La propriété de durée ne peut se trouver que là où il y a coïncidence parfaite entre la séve, le tissu de l'écorce, la permanence ou la chute des feuilles, les qualités des sucs propres, les époques de la floraison et de la maturité des fruits. 2° A choisir les instans les plus avantageux de la séve, soit dans son ascension, soit dans son plein, soit enfin dans sa descente. 3° A mettre en contact direct et absolu les libers des parties greffées, et les vaisseaux des étuis médullaires, afin d'ouvrir un libre cours à leurs fluides montans et descendans : plus les relations sont rendues intimes, plus prompte est la réusite, plus est simultané le développement de la Greffe. 4° A employer le moins de temps possible dans l'opération, beaucoup de justesse dans l'union des parties, d'intelligence et d'activité, pour faire tourner au profit de la Greffe, et en assurer le succès, toutes les circonstances météorologiques susceptibles de lui être favorables, et à neutraliser, autant que l'humaine industrie le peut, celles qui lui sont nuisibles ou seulement contraires.

Quoi que l'on en ait dit, la nature du sol peut visiblement influer sur la Greffe, mais dans aucun cas le sujet ne change son caractère essentiel; il le modifie souvent, témoin cet arbre d'Altenberg, en Saxe, que la hache barbare des esclaves russes n'osa point abattre, lors de leur funeste invasion en 1812, lequel porte 268 Greffes différentes placées sur un seul tronc, et qui rapportent presque toutes dans la même année fleurs et fruits. Cette variété de formes et de couleurs offre un effet très-singulier et l'a mis à l'abri de la dévastation. Il subsiste encore. Ce cas tout particulier ne détruit point la théorie de la Greffe; il prouve que l'on espérerait en vain obtenir par cette voie des variétés nouvelles.

Toutes les modifications que la Greffe subit se remarquent dans la grandeur, le port, la robusticité, la fructification plus ou moins abondante, la grosseur et la saveur des fruits, la qualité des graines, et la durée des individus. Citons quelques unes de ces modifications, d'après André Thouin, dont j'ai suivi très-exactement les travaux, et à qui la science est redevable d'une excellente monographie des Greffes.

*a.* — Les Pommiers, greffés sur franc, montent de sept à huit mètres, tandis que, greffés sur Paradis, ils atteignent au plus à deux mètres. Le Sorbier des chasseurs, venu des graines, acquiert la hauteur d'un arbrisseau; greffé sur Aubépine, il gagne un mètre de plus. L'Erable à semences velues de l'Amérique du nord, *Acer eriocarpum*, greffé sur Sycomore, devient un arbre touffu de seize mètres de haut; tandis que, provenu de ses semences, il arrive à peine à dix mètres.

*b.* — Venu de graines, le Ragouminier, *Prunus pumila*, rampe sur la terre et gagne au plus soixante centimètres de haut; tandis que, greffé sur Prunier, ses tiges sont droites, réunies en faisceau, et montent à près de deux mètres. Il en est de même du Cytise à feuilles sessiles, qui, de grêle sous-arbrisseau, donne un buisson touffu, bien arrondi, haut d'un mètre et demi, lorsqu'on l'a greffé sur le Cytise des Alpes. Le Robinier pygmée, franc de pied, se couche sur le sol, et relève à peine l'extrémité de ses rameaux; greffé sur le Caragan de Sibérie, *Caragana arborescens*, il fournit une touffe arrondie, du plus bel effet, et pendante vers la terre.

*c.* — Le Néflier du Japon, greffé sur Epine-blanche, s'est acclimaté sous la zone de Paris, et passe l'hiver en pleine terre. Le Pistachier du Levant, *Pistacia vera*, L., greffé sur Térébinthe, et le Chêne à feuilles de saule, *Quercus phellos*, greffé sur Yeuse, résistent à nos gelées de 12 degrés et demi et même de 20 degrés centigrades.

*d.* — Les Sorbiers des oiseleurs et de Laponie, les Pommiers hybrides et à bouquets, greffés sur Aubépine et sur Pommier sauvageon, se chargent deux fois plus de fruits que les individus nés de semences, tandis que les Robiniers rose, satiné, visqueux, donnent rarement des graines et en très-petite quantité, lorsqu'ils sont greffés sur d'autres epèces du même genre.

*e.* — Beaucoup de fruits charnus, particulièrement ceux à pepins, sont plus volumineux souvent d'un cinquième, d'un quart, quelquefois d'un tiers et même de la moitié, sur les arbres greffés, que ceux de la même espèce ou variété venus de semences. Quant à la saveur, elle est également supérieure; mais elle varie selon la nature du sujet; ainsi le Prunier dit de Reine-Claude, greffé sur certain sauvageon de son espèce, donne des fruits insipides, quand il en donne d'excellens sur d'autres espèces; ainsi, le Cerisier, greffé sur Mahaleb, sur le Laurier-cerise ou sur le Merisier des bois, rapporte des fruits aussi différens que le sont les fruits du sujet.

*f.* — Le grossissement du péricarpe influe rarement sur le volume des graines, mais elles sont, en général, plus développées, mieux nourries,

plus

plus nombreuses et plus fertiles sur les individus provenant de semences que sur ceux qui sont greffés. Cette différence est d'autant plus sensible que les individus sont cultivés depuis long-temps et qu'ils s'éloignent davantage de leur état naturel.

g. — Enfin, la plupart des arbres fruitiers, surtout ceux de la division des fruits à noyaux, vivent beaucoup moins lorsqu'ils ont été greffés que lorsqu'ils sont venus de semences. Parmi les arbres fruitiers à pepins, dans le genre Pommier, par exemple, le maximum de la longévité des individus greffés sur Paradis est de quinze à vingt-cinq années; sur franc ils atteignent cent vingt ans; mais proviennent-ils de semences, n'ont-ils point été soumis à la Greffe ni à la taille, ils dépassent hardiment deux siècles. L'effet contraire s'observe quelquefois parmi les arbres des autres séries, principalement parmi ceux exotiques : ceux-ci, greffés sur des espèces indigènes robustes, vivent plus long-temps que les individus du même pays venus de graines, tels sont les Pavias rouge et jaune greffés sur Marronier, etc.

Beaucoup de livres ont été publiés sur la Greffe; une foule de noms illustres se rattache à son histoire. Dans le nombre, quatre réclament une mention toute particulière : Duhamel du Monceau qui a, le premier, classé méthodiquement les différentes sortes de Greffes et les a partagées en cinq sections, auxquelles il a donné les noms de Greffe *par approche*, Greffe *en fente*, Greffe *en couronne*, Greffe *en flûte* et Greffe *en écusson*; Rozier qui leur ajouta la Greffe *par juxta-position*; Cabanis qui compte huit sortes de Greffes, les cinq de Duhamel, puis la Greffe *emporte-pièce*, la Greffe *sur racines* et la Greffe *en bourgeon rapporté*; et André Thouin, qui les restreint toutes à quatre sections seulement, celle des Greffes *par approche* ou qui s'opèrent au moyen de quelques unes des parties des végétaux adhérentes à leurs troncs enracinés; celle des Greffes *par scions* que l'on pratique avec des parties ligneuses séparées d'un individu et transportées sur un autre; celle par *bourgeons*, opérée au moyen des yeux levés, avec la portion d'écorce environnante, sur un végétal pour être posés sur un autre; et celle *herbacée* que l'on obtient des tiges herbacées des arbres, des plantes vivaces, et même des plantes annuelles.

Ne pouvant ici donner à chacune de ces sections tout le développement que leurs auteurs ont cru devoir leur accorder, ni même citer les caractères des diverses sortes de Greffes qu'ils ont admis (celles de Thouin s'élèvent à 120), je renvoie à leurs ouvrages. Je vais dire seulement ce que l'on doit entendre par Greffes en fente, en onglet, en flûte, en couronne, en écusson, par approche et en herbe (*v.* la pl. 190 de notre Atlas, fig. A, B, C, D, E, F et G), comment il faut faire les poupées et les ligatures (fig. 28 à 31), et les instrumens qu'il convient d'employer (fig. 33 à 37).

I. Greffe en fente (A). — Le caractère distinctif de cette Greffe est de se faire avec des ramilles de soixante centimètres, saines, vigoureuses, à écorce lisse, ou de jeunes pousses de la dernière séve, munies de deux, de cinq ou d'un plus grand nombre d'yeux bien nourris; pour les poser, on est obligé d'étêter le sujet A, et d'y pratiquer des fentes pour y introduire la Greffe taillée, avec une serpette bien tranchante, en forme de coin de huit centimètres de long sur la partie du rameau dont le bois est âgé de deux ans (fig. 1 et 2). Pour la placer sans effort ni solliciter de déchirures, on se sert d'un coin (fig. 3) ou d'un zède (fig. 4), que l'on retire ensuite avec précaution; le rapprochement des parties se fait alors naturellement. Si l'on craignait cependant qu'il y eût compression, on met un petit coin de bois vert pour remédier à l'inconvénient. Il importe de ménager les écorces, parce que ce sont elles seules qui reprennent, se soudent et font adhérence parfaite. Pour assujettir la Greffe on emploie un lien d'osier, puis on l'enveloppe de mousse ou de foin coupé menu et d'onguent de jardinier mêlés ensemble, et le tout se recouvre d'une poignée de foin maintenue par de la filasse, des lanières d'écorce d'orme ou d'un osier fendu (fig. 30 et 31). L'on a la précaution d'insérer dans le lien une petite branche plus élevée que la Greffe, et plus inclinée, pour servir de juchoir aux oiseaux qui, sans cela, s'arrêtant sur le jet de la Greffe elle-même la briseraient ou du moins la déplaceraient.

Cette sorte de Greffe se pratique à la fin de mars et au commencement d'avril; dans quelques localités on la fait à la mi-février, aussitôt que la température s'adoucit et qu'elle permet de reconnaître à l'œil, par le gonflement des bourgeons, un mouvement sensible dans l'ascension de la séve. Cette dernière époque est excellente pour les années chaudes et précoces; mais durant les autres, qui sont les plus communes, elle expose la Greffe à se dessécher par l'effet des gelées ou à périr par l'abondance des pluies. Le plus sage est de cueillir ses Greffes en février, de les piquer peu profondément à l'ombre et au nord sur une terre aérée et entretenue légèrement humide; on les emploie ensuite, celles des fruits à noyau du 20 mars au 15 avril; celles des Poiriers sur Coignassier du 10 au 25 avril; celles des Poiriers sur franc du 20 avril au 10 mai; celles des Pommiers du 10 au 30 mai. La température et les progrès plus ou moins rapides de la végétation devant servir de régulateur, je ne cite ces données que comme faits personnels; je ferai seulement observer que l'instant favorable pour greffer (et cette connaissance s'acquiert promptement par l'expérience et la pratique) est celui où les feuilles sont développées. Il y a positivement et sous tous les rapports plus d'avantages à retarder l'époque de la Greffe qu'à l'avancer.

Cabanis dit avec raison que ceux qui recommandent de faire coïncider exactement les épidermes ensemble se trompent ou s'expriment mal, car, l'écorce du sujet étant d'ordinaire plus épaisse que celle de la Greffe, le liber de celle-ci, sous lequel la séve doit couler pour l'union désirée, se trouverait répondre seulement au milieu ou à quelque autre point discordant de l'épaisseur

corticale du sujet, et conséquemment en danger de ne s'y point unir. Il est donc essentiel que l'écorce du sujet dépasse un peu celle de la Greffe, dans tous les cas où celle-ci se trouve plus mince, et au contraire dans le cas opposé.

Le Noyer, le Figuier, le Châtaignier ne supportent point la Greffe en fente; elle réussit difficilement sur l'Abricotier, le Pêcher, le Mûrier. Tous les autres arbres fruitiers, soit à pepins, soit à noyaux, l'admettent volontiers; elle réussit également sur la Vigne; elle est très-usitée pour les sauvageons tirés des forêts. On Greffe en fente sur racines, sur boutures et pour se procurer des marcottes enracinées. Quand on opère sur des racines pivotantes que l'on coupe, il faut agir comme pour une tige d'arbre. Est-ce une racine horizontale que l'on ne coupe point, on la fend dans le sens de sa longueur; s'agit-il d'une bouture de Coignassier, par exemple, on pose sur le haut un rameau de Poirier et des racines par le bas, afin d'accélérer la reprise et l'accroissement. On a recours au même procédé que pour les racines, quand on désire des boutures enracinées d'une variété précieuse, ou bien lorsqu'on veut fournir des racines à un arbre qui n'en a pas en nombre suffisant. La Vigne que l'on soumet à la Greffe en fente pratiquée sur souche coupée un peu au dessous du sol et recouverte de terre jusqu'au second œil, n'a nul besoin d'être arrachée pour en voir renouveler l'espèce. On ne perd qu'une année, au lieu que par l'arrachage on demeure au moins trois ou quatre ans sans jouissance, en même temps qu'il exige de grands frais de culture et d'achat. Lorsque la Greffe est pratiquée convenablement, on obtient de suite de très-bon bois et des fruits excellens l'année suivante. (*Voyez* au mot Vigne.)

II. Greffe en onglet (B). — Sorte de Greffe en fente qui se fait de deux manières; la première est plus compliquée que la seconde. Dans l'une, fig. 5 et 6, le sujet et la Greffe sont coupés en talus; on pratique ensuite une incision commençant à neuf millimètres au dessous de l'extrémité du sujet et se terminant, parallèlement à sa première coupe, au tiers de son épaisseur, et dans la longueur de neuf à quatorze millimètres. On met la Greffe en rapport en emportant sa partie la plus basse dans les deux tiers de sa largeur et dans une longueur égale à celle du morceau enlevé au sujet. On ajuste les libers, en ayant soin de placer la Greffe sur un des bords du sujet, ou, si l'espace est suffisant, on en mettra deux au lieu d'une, afin de faire coïncider les écorces dans tous les points.

La seconde méthode, fig. 7 et 8, consiste à couper en biseau le sujet et la branche que l'on veut implanter dessus; on incise ensuite verticalement la Greffe et le sujet; puis on les ajuste de manière à ce que le copeau intérieur de l'une entre dans l'incision de l'autre.

III. Greffe en flute (C). — Cette Greffe s'appelle aussi en chalumeau, en canon, en cornuchet, en tuyau, en anneau, et surtout en sifflet, parce qu'elle ressemble au sifflet, qui inspira un très-piquant article à Franklin, au sifflet que les enfans s'amusent à faire au printemps avec le bois dont l'écorce est tendre et se détache facilement. Elle consiste à couper net une jeune branche bien parallèlement à son axe, un peu au dessous d'un ou plusieurs yeux; ensuite on cerne totalement l'écorce que l'on tourne avec adresse et force pour la détacher de l'aubier et obtenir un véritable anneau (fig. 10 et 11). Pour disposer le sujet, on cherche sur sa longueur une portion de tige à peu près du même diamètre que le cylindre de la Greffe (fig. 9 et 12); on le coupe horizontalement à cette place, et par une incision circulaire au dessous, on se met en mesure d'enlever un anneau de l'écorce égal à celui de la Greffe que l'on doit lui substituer. Nul besoin d'employer des liens si l'opération est bien faite.

La Greffe en flûte est généralement employée pour la multiplication des grands arbres fruitiers des vergers agrestes; elle convient de même à quelques espèces d'arbres étrangers à bois dur qu'on élève en pépinière; elle se pratique depuis la première séve jusqu'à la mi-septembre; elle est d'usage habituel dans nos départemens de la Haute-Vienne et de la Corrèze, sur le Châtaignier et le Noyer; elle réussit fort bien sur le Marronier, le Chincapin; pour qu'elle soit heureuse sur le Figuier, il faut profiter du moment où les yeux se disposent à s'ouvrir et à pousser. Le temps le plus propice pour pratiquer cette Greffe est un ciel doux, sans pluie, aux heures où les rayons solaires ont peu de chaleur, et où le hâle ne peut enlever la séve visqueuse qui suinte des parties dépouillées d'écorce.

Elle demande une sorte de précision pour mettre en rapport les diamètres. Quand celui du sujet est plus grand que celui de la Greffe, on ne fait l'incision inférieure de l'écorce (fig. 9) que sur une portion de la circonférence, puis on la fend longitudinalement de ce côté; l'on soulève ensuite l'écorce des deux côtés, de manière à ne laisser à nu qu'une portion du bois, on fend la Greffe sur le côté opposé à l'œil, on l'applique sur la portion à découvert, et les deux morceaux d'écorce étant rabattus dessus, on les assujettit par un lien (fig. 28). Mais si le sujet, au contraire, est d'un diamètre moindre, enlevez totalement l'anneau de l'écorce; celui de la Greffe étant fendu, comme je viens de le dire, on en retranche une bande, de manière à ce qu'il entoure juste la portion décortiquée du sujet. L'on peut placer la Greffe sur le sujet plus ou moins près du sol, ou bien à son niveau, et même au dessous.

IV. Greffe en couronne (D). — Quand les arbres sont d'une grosseur à faire craindre une mauvaise chance pour la Greffe en fente, on a recours à celle en couronne. La différence consiste en ce que pour cette dernière méthode on ne fend point le sujet; mais, après l'avoir scié et paré comme pour la fente (fig. 13), on détache l'écorce du bois avec un petit coin en ivoire ou en buis (fig. 35); on introduit les Greffes; car on

peut en mettre plusieurs autour de la coupe, en les tenant à cinquante-quatre millimètres de distance les unes des autres, et c'est de cette disposition que cette sorte de Greffe a pris le nom qu'elle porte. On recouvre ensuite les plaies tout autour et l'aire même de la coupe avec de l'argile, ou bien avec une poupée d'onguent de jardinier faite avec du foin, et tenue au moyen d'un lien d'osier, pour empêcher l'évaporation de la séve et favoriser la cicatrisation des plaies ouvertes sur le sujet (fig. 14, 15 et 16).

Au lieu d'introduire un coin pour décoller l'écorce et l'écarter de la partie ligneuse, quelques jardiniers et pépiniéristes se servent du greffoir (fig. 33). Après avoir fait l'incision longitudinale, ils en pratiquent une seconde, parallèle à la première, depuis le haut; ils forment ainsi un zeste, qu'ils lèvent avec la spatule du Greffoir, et dont la largeur est la moitié de celle de la Greffe; ils soulèvent ensuite l'écorce à droite de ce zeste, en glissant la spatule le long de l'incision verticale, pour y insinuer un des bords de la Greffe, de façon que l'autre bord s'ajuste au long de l'écorce du sujet du côté gauche, qu'ils ne décollent point. La ligne de cette dernière jonction est ensuite recouverte par le zeste d'écorce.

On peut encore lever une pièce d'écorce assez large pour que, dans sa place, on loge la Greffe sans soulever l'écorce du sujet ni à droite ni à gauche; ou bien encore partager cette pièce en deux bandes, dont chacune s'applique sur chaque ligne de jonction de la Greffe avec le sujet. Mais ces moyens doivent être laissés à l'amateur; ils ne conviennent point à celui qui travaille en grand.

La Greffe en couronne se fait après que la séve a commencé à couler entre le bois et l'écorce, afin que celle-ci puisse se détacher plus facilement. On l'applique aux branches dégarnies des espaliers: on ne coupe point ces branches, on ouvre seulement sur leur écorce des incisions, et on y place les Greffes. On l'opère sur les vieux arbres que l'on veut rajeunir; elle est très-favorable aux Cerisiers; elle réussit très-bien sur les jeunes arbres et les préserve des chancres, des ulcères et de la pourriture qui déshonorent presque tous les individus greffés en fente. Quoiqu'elle n'entre point dans le bois comme cette dernière, elle ne laisse pas d'être solide, parce que l'union des séves se fait à une époque où le bois, aussi bien que l'écorce, en est abreuvé de toutes parts: unies de la sorte, les Greffes en couronne deviennent ligneuses en même temps, elles forment le nouveau cylindre qui augmente la grosseur du sujet, et font avec lui un seul et même corps, nullement exposé à s'éclater, comme il arrive aux Greffes en fente. Quand elle ne réussit pas, ce qui est fort rare, on peut la recommencer à la même hauteur. Elle est très-expéditive, se soude promptement avec le sujet, et sa plaie se cicatrise d'autant plus vite que son existence coïncide davantage avec la marche de la séve. Elle se fait en conséquence lorsque les sujets sont assez en séve pour que leur écorce se sépare du bois avec facilité, netteté, vers la fin d'avril ou dans les commencemens de mai, avec des rameaux cueillis en janvier ou en février au plus tard.

On greffe en couronne sur le côté pour renouveler les Oliviers, de même que l'on se sert de la Greffe en couronne entre deux sèves pour les arbres difficiles à multiplier par les autres Greffes ou qui se montrent rebelles à leur action.

V. Greffe en écusson (E). — On donne le nom d'écusson à une plaque d'écorce sur laquelle est un œil, parce que sa figure a quelque rapport avec une pièce de l'orgueilleux et sot blason (fig. 17, 18 et 19): c'est l'espèce de Greffe la plus universellement estimée, celle que l'on pratique le plus sur les plants de sauvageons âgés de un à cinq ans, et sur tous les arbres à fruits, la Vigne, le Noyer, le Châtaignier, le Figuier, le Mûrier, le Néflier et l'Aubépine, à moins que ces deux derniers arbres ne soient fort jeunes.

La Greffe en écusson est de deux sortes, à œil dormant et à œil poussant. La première est presque uniquement pratiquée dans les pépinières sur des sujets de deux ou trois ans, ou sur de jeunes rameaux d'arbres plus vieux, vers le milieu ou la fin de l'été, lorsque la végétation, devenant moins active, conserve encore un mouvement assez sensible pour permettre que la séve du sujet et celle de la Greffe se mêlent ensemble avant que l'écusson puisse être desséché. Cette Greffe réussit rarement sur les grosses tiges, dont l'écorce est épaisse et d'ordinaire un peu sèche. La Greffe à œil dormant se fait de plusieurs façons, et son époque n'est pas tellement fixe qu'on ne puisse l'avancer ou la reculer selon que les années sont plus ou moins précoces, plus ou moins humides, et suivant les diverses espèces d'arbres. Juge Saint-Martin, de Limoges, qui fut un agriculteur très-distingué, a montré les relations intimes qui existent entre le mouvement de la séve et le cours du soleil, par l'exemple de la Greffe dont nous parlons, laquelle pousse de suite lorsqu'elle est faite au moment du solstice et ne donne aucun signe de développement quand on l'opère après cette époque. On a voulu nier ce fait; mais il est attesté par une foule de praticiens expérimentés.

Quant à la Greffe à œil poussant, elle est moins en usage que celle à œil dormant, parce qu'elle excite la fougue de la séve et qu'elle noie le plus souvent les écussons. Cependant, faite aux premiers jours de mai sur des Cerisiers, elle réussit très-bien; en la différant en juin, son succès est plus que douteux, ces arbres étant alors sujets à se charger de gomme. Palisot de Beauvois a remarqué sur un Rosier que cette Greffe tardive n'a poussé que deux ans après son insertion.

Pour moi, j'ai acquis la certitude que les deux méthodes d'écussonner peuvent être également employées; seulement, la première est plus expéditive que la seconde. On fend transversalement l'écorce depuis l'épiderme jusqu'à l'aubier, puis on fait une section perpendiculaire au dessus, en forme de T renversé (⊥); on écarte les deux lèvres pour donner passage à l'écusson, puis on les

rapproche par dessus, afin de ne laisser aucun vide; on ligature, et l'opération est terminée. En peu de jours la Greffe est parfaitement unie au sujet. Les arbres destinés pour basse-tige s'opèrent dans l'endroit le plus convenable et le plus commode, un peu au dessus de la surface du sol; ceux pour demi-tiges ou pour hautes tiges peuvent être indistinctement greffés en bas ou en haut de la tige. Cette méthode, entièrement opposée à celle ordinaire, est plus sûre; elle réussit à merveille sur le Châtaignier, sur le Chincapin et sur le Robinier, regardé comme l'écueil où viennent échouer les plus habiles greffeurs. Si l'on retarde à la fin de juillet, à la fin d'août et même aux premiers jours de septembre, l'opération est manquée; la séve, trop abondante, noie les greffes. Nouvelle preuve en faveur de l'observation de Juge Saint-Martin, que je m'honorerai toujours d'avoir eu pour ami.

VI. Greffe par approche (F). — Elle consiste dans l'union d'une branche d'arbre, jeune et mince, sur le tronc d'un arbre plus fort, situé dans son voisinage (fig. 20 à 23); l'écorce s'enlève aux deux points de contact, on les assujettit par un lien (fig. 29), de manière à ce qu'ils ne puissent pas se déranger. On peut employer cette Greffe dans presque toutes les saisons; il suffit qu'il y ait un peu de séve pour que la réussite soit assurée. C'est un moyen d'avoir en fort peu de temps des arbres en plein rapport, et même de doubler tout d'un coup ses plantations. L'on a justement comparé la Greffe par approche aux marcottes; comme elles, cette Greffe vit aux dépens des racines du sujet. Elle est excellente pour donner de la solidité aux clôtures, aux haies de défense, pour procurer aux arts et à la construction des bois courbes, anguleux, de toutes les formes, pour prolonger l'existence des vieux arbres et pour produire des effets inattendus, pittoresques, dans les jardins paysagers.

Thouvenel, de Pont-à-Mousson, a heureusement réuni cette sorte de Greffe à la Greffe en fente latérale; il multiplie ainsi les surfaces de contact et augmente d'autant les chances de la réussite. Sa Greffe, dont l'invention date de 1825, se pratique en incisant obliquement le sujet quelques centimètres au dessous ou bien au dessus de terre; on prolonge cette incision de haut en bas, de dehors en dedans, en pénétrant de vingt-sept à quarante millimètres. Veut-on que la Greffe adhère par approche, on enlève au dessous de l'incision un peu d'écorce, on taille ensuite la portion de bois incisée en forme de coin. On opère en sens inverse sur la branche de même grosseur qui doit servir de Greffe; mais on lui donne plus de longueur afin de pouvoir l'enfoncer dans la terre, remuée à cet effet autour du sujet. Arrivée à la hauteur de celui-ci, on l'ajuste de façon à faire entrer le coin de l'une dans l'incision de l'autre; on lie avec du jonc, de la filasse ou de la laine pliée en quatre si le sujet est délicat; s'il ne l'est pas, on se sert d'une branche de saule fendue en deux; on enduit les points de réunion avec l'onguent de jardinier, ou mieux encore avec de la résine mêlée à de la terre glaise ou bien à de la poudre de gomme. La Greffe Thouvenel est préférable pour les petits sujets; on peut l'employer pour la Vigne; mais alors on la pratique un peu au dessous du niveau du sol, puis on couvre de quelques centimètres de terre seulement.

VII. Greffe en herbe (G). — J'ai le premier publié dans ma Bibliothèque physico-économique de septembre 1820, tom. VIII, p. 145 et suiv., le Mémoire de Tschudy sur cette Greffe, dont il est l'inventeur. Il a désavoué l'*Essai sur la Greffe de l'herbe des plantes et des arbres*, imprimé par la Société d'agriculture de Metz, et m'a envoyé son travail revu et complétement corrigé. Cette remarque est importante pour ne point imputer à l'auteur les erreurs de physiologie végétale que contient la première édition, qu'il ne faut plus citer. L'invention de la Greffe herbacée remonte à l'année 1817.

Elle se pratique à peu près d'après les procédés de la Greffe en fente et de la Greffe par approche, avec les jeunes pousses herbacées des arbres, dans le fort de la séve, ou avec des plantes annuelles. Pour les arbres, on choisit une jeune tige vigoureuse, on la coupe à vingt-sept millimètres au dessus de l'implantation du cinquième pétiole, s'il a pris sa distance sur la tige, faute de quoi l'on Greffe par la troisième ou la quatrième feuille; on incise entre deux yeux jusqu'au centre du cylindre de la tige dans l'aisselle de chaque feuille, et l'on y insère la Greffe d'une tige-herbe; on met les pétioles en rapport de manière à former entre eux un angle de 90 centimètres. Un fil de laine suffit pour serrer cette Greffe et la maintenir (fig. 26 et 27).

On Greffe sur l'herbe continue des tiges radicales avec scion formé de bois de première séve, ou de bois mûr, ou de bois gardé: le Cerisier, le Mélèze, les Sapins; avec pétiole tronqué: la Vigne, le Noyer, le Châtaignier; avec deux pétioles opposés: le Marronier, le Frêne, le Chincapin, etc.

Les plantes annuelles se greffent avec une grande facilité. L'on place le Chou-fleur sur Chou-cavalier ou Brocoli pour obtenir de très-belles têtes du premier dès le commencement d'octobre. Le Concombre est le meilleur sujet pour recevoir la Greffe du Melon; en opérant en mai, on a, au bout de cinquante jours, des fruits mûrs et exquis. On ente un Artichaut sur Chardon lancéolé (fig. 24 et 25); sur Pomme de terre, l'Aubergine, l'Alkekenge, le Poivre long, la Tomate et même le Datura; mais pour cette dernière plante il est à craindre que les tubercules ne contractent quelques unes de ses fâcheuses propriétés. La Greffe du Cotonnier, placée sur les grandes Ketmies, *Hibiscus vitifolius* et *H. populneus*, réussit parfaitement. J'ai obtenu de superbes épis de Moha, *Panicum moha*, greffé sur des Onagres, *Œnothera biennis*, etc.

On peut greffer les feuilles des Pins, de l'Oranger, de la Vigne, et même les vrilles et le simple pédoncule. En un mot, il paraît que toutes les

parties herbacées sont susceptibles de servir dans cette Greffe, il suffit de l'insérer dans le voisinage d'une feuille vivante du sujet. Cette feuille sert à appeler la séve dans la Greffe, elle en facilite la reprise et le développement.

Les ustensiles nécessaires pour l'exécution de toutes les Greffes sont le greffoir ordinaire (fig. 33) qui porte deux lames d'acier, un manche strié pour mieux tenir dans la main, et une spatule en ivoire, ou bien le greffoir perfectionné de Madiot (fig. 34), à lames en platine; une serpette; un petit ustensile (fig. 35) pour séparer, dans les Greffes en couronnes, l'écorce de l'aubier à l'endroit où l'on veut introduire un jeune scion : il est armé d'un petit bec d'ivoire creusé en gouttière; une petite scie à main; un couteau (fig. 36) qui sert d'abord à fendre le sujet, et ensuite, au moyen du coin placé à une de ses extrémités, à écarter les deux parties de la tige tandis que l'on introduit la Greffe; enfin, un maillet d'un bois assez dur (fig. 37) pour faire pénétrer le couteau (fig. 36) dans les tiges que l'on veut fendre.

*Observations.*—1° Quand on considère toutes les sortes de Greffes, on n'en voit réellement que deux, celle en écusson et celle en fente; les autres n'en sont que des modifications. La Greffe par approche elle-même, qui paraît au premier coup d'œil si différente, n'est à bien prendre qu'une Greffe en rameau à œil dormant.—2° Si l'on est contraint de ne faire ses Greffes qu'en juin et juillet, pour obtenir du succès, il faut arroser les pieds des rejets et humecter doucement la calotte des Greffes; on est certain alors du développement des bourgeons au bout de dix à douze jours; souvent même il y aura supériorité dans ces Greffes tardives sur leurs aînées.—3° Il y a des départemens où l'on plante le sauvageon à demeure, et où on ne le greffe que l'année d'après la plantation, parce qu'on présume que le sujet n'aurait pas assez de vigueur pour alimenter la Greffe; c'est une erreur qui fait perdre une année.

(T. d. B.)

GREFFE ANIMALE. (physiol.) Les lambeaux de peau entièrement séparés du corps d'un animal peuvent y être, selon quelques auteurs, promptement réunis, lors même qu'ils ont perdu toute leur chaleur et qu'on les change de place. Cette opération est appelée *Greffe animale.* Des expériences faites avec soin n'ont point offert les résultats promis. Dans tous les animaux soumis à l'épreuve, les lambeaux de peau, après avoir été entièrement ou presque entièrement détachés, puis appliqués de nouveau et maintenus avec soin, sont tombés en suppuration au bout de quatre, cinq ou six jours, quoique l'on eût pris toutes les précautions convenables pour ne point leur laisser perdre la chaleur avant de les réunir aux parties dénudées. (T. d. B.)

GRÊLE. (météor.) Il n'est pas de fléau plus affreux que la Grêle; elle ne se contente pas, comme la foudre, de frapper la cime élevée d'un arbre solitaire, ou de briser la toiture et les clochers de quelque haute église gothique, ainsi qu'il vient d'arriver tout récemment à la cathédrale de Strasbourg. La Grêle veut causer plus de maux, il lui faut faire plus de victimes; elle étend sans pitié ses ravages sur des cantons entiers et quelquefois sur des provinces; elle anéantit totalement cette brillante récolte, l'espoir du laboureur, et là où se trouvait un champ couvert de belles et riches moissons, elle fait succéder la destruction et la misère.

Pour donner un mémorable exemple de ce fléau dévastateur, et des ravages qu'il peut exercer, nous emprunterons quelques passages au lumineux rapport que Tessier, de l'Académie des sciences, fut chargé de rédiger sur les suites du fameux orage à Grêle du dimanche 13 juillet 1788. Ce rapport est inséré dans la collection des Mémoires de l'Académie, année 1790, et c'est de là que nous tirons les renseignemens que nous indiquons ici.

Cet orage commença au pied des Pyrénées dans la matinée du 13 juillet 1788, traversa en peu d'heures toute l'étendue de la France, et se porta ensuite dans les Pays-Bas et la Hollande.

Tous les terrains grêlés se trouvèrent situés sur deux bandes parallèles dirigées du sud-ouest au nord-ouest : l'une de ces bandes avait 175 lieues de longueur, l'autre environ 200 lieues.

On a reconnu que la largeur moyenne de la bande grêlée la plus occidentale était de 4 lieues, celle de l'autre de 2 lieues seulement. L'intervalle compris entre ces deux bandes ne fut pas grêlé; il reçut une pluie très-abondante; sa largeur moyenne était de 5 lieues.

Il tomba beaucoup d'eau, soit à l'orient de la bande grêlée à l'est, soit à l'occident de la bande grêlée à l'ouest; partout la chute du météore fut précédée d'une obscurité profonde qui s'étendit bien loin des pays grêlés.

En comparant les heures de la Grêle dans les différens lieux, on trouva que l'orage avait une vitesse de 16 lieues 1/2 à l'heure. Dans chaque lieu la Grêle ne tomba que pendant 7 à 8 minutes, les grêlons n'avaient pas tous la même forme; les uns étaient ronds, les autres longs et armés de pointes; les plus gros pesaient une demi-livre.

«Les momens qui précédèrent l'orage furent remarquables par plusieurs phénomènes, surtout par un bruissement considérable et par une obscurité extraordinaire. Le bruissement, occasioné par la chute des grêlons qui se choquaient les uns contre les autres, et frappaient fortement la terre à quelque distance du lieu d'où on les entendait, était véritablement effrayant, et inspirait un sentiment de peine et de terreur involontaires. L'obscurité, due à la couleur noire de la nuée et à son peu d'élévation au dessus de la terre, était telle qu'on ne pouvait ni lire ni écrire sans lumière dans les appartemens, quoique le jour fût avancé. Elle a été sensible même dans les lieux éloignés de ceux où il a grêlé; entre autres à Maurières dans le Maine, à Boulogne-sur-Mer, à Anvers, à Louvain, à Bruxelles. C'est cependant vers le milieu du jour que l'orage était le plus près de ces villes. Cette

obscurité peut se comparer à celle d'une éclipse centrale de soleil. »

Dans un autre passage de son rapport, Tessier s'exprime ainsi : « On assure que des bêtes à cornes et des bêtes à laine en ont été victimes : les lièvres, les lapins même, les perdrix, les faisans, les pigeons et autres oiseaux, surpris par l'orage ou n'ayant pu trouver des abris, ont été tués ou estropiés.

» Des églises, des maisons, des granges, des hangars, et autres bâtimens en très-grand nombre, ont été renversés ou découverts, surtout dans la bande de l'ouest; au village de Sours, près Chartres, l'église et trois moulins ont été abattus; un des moulins a été porté à *trente pieds* de son assiette, et son arbre jeté à *quatre-vingts pieds* de sa place. Partout les vitres des habitations et les châssis des jardins ont été brisés et pulvérisés. On a compté *onze mille sept cent quarante-neuf* carreaux mis en pièces dans le château de Rambouillet et ses dépendances. Dans le parc, il s'est trouvé plus de mille pieds d'arbres de haute tige qui avaient été ou abattus ou tellement maltraités, qu'il a fallu les arracher. La Picardie eut à regretter la perte de tous ses pommiers, et toutes les vignes qui se sont trouvées sous l'orage perdirent leurs fruits et leur bois, perte qui ne pouvait se réparer qu'après trois années d'une culture infructueuse. Fromens, seigles, orges, avoines, pois, fèves, haricots, lentilles, trèfles, luzernes, etc., rien n'a été épargné. Tous les végétaux, toutes les plantes céréales, tous les arbres d'espaliers, tous les jeunes taillis furent anéantis; enfin, pour terminer cette longue énumération de ravages, nous dirons que la perte totale fut évaluée par une commission d'enquête à l'énorme somme (bien inférieure aux pertes réelles) de 24,962,093 livres tournois, supportée par *mille trente-neuf* paroisses. »

Voilà quelles sont les suites affreuses de cet épouvantable météore; heureusement de pareils exemples se renouvellent rarement; mais si la Grêle ne dévaste pas chaque année d'immenses provinces, si, en quelques heures, elle ne traverse pas la France dans toute sa longueur, si elle ne cause pas chaque année pour 24,962,093 livres de dommages, elle n'en brise pas moins les justes espérances de nombreux habitans qui, courbés pendant plusieurs mois sur le soc de leur charrue, devaient croire à une récolte assurée. Les journaux de notre époque rapportent chaque jour les ravages causés dans le midi de la France par cet affreux météore.

Maintenant que nous avons parlé des nombreuses dévastations de la Grêle, examinons les formes et les dimensions qu'elle affecte, et recherchons les circonstances atmosphériques dans lesquelles elle se produit; nous rapporterons après les hypothèses que les physiciens ont faites sur sa formation.

Dans toute la suite de cet article, nous aurons souvent recours à l'excellente notice sur la Grêle publiée par Arago en l'année 1828.

En Europe la Grêle tombe généralement pendant le jour, quelquefois le météore se produit pendant la nuit; mais c'est alors dans des circonstances fort rares : elle tombe ordinairement avant ou pendant que l'orage se résout en pluie; il y a peu d'exemples d'une Grêle survenue après la pluie d'un orage.

Le nuage d'où elle part est peu élevé, on peut juger parfaitement de la distance, attendu que la Grêle ne tombe jamais sans que l'on entende le tonnerre; or, comme le bruit de la foudre, dans de pareils cas, ne met jamais plus d'une ou deux secondes pour parvenir jusqu'à nous, ceci suppose, d'après les lois connues de la vitesse du son, une hauteur de 300 à 700 mètres. D'ailleurs il arrive souvent que les nuages d'où s'échappe la Grêle couvrent entièrement une vallée et y produisent une obscurité profonde, tandis que les collines voisines jouissent d'un temps clair et serein.

Les nuages à Grêle sont de couleur cendrée. Leurs bords sont très-découpés et offrent aux yeux une grande quantité d'échancrures; ils paraissent boursouflés en plusieurs de leurs parties, et présentent çà et là d'immenses protubérances irrégulières.

La chute de la Grêle est précédée d'un bruit assez fort : Volta le compare avec raison au bruit que fait un sac de noix sèches que l'on agite violemment. Les variations nombreuses que présente un électromètre, pendant la chute de la Grêle, indiquent suffisamment que l'électricité y joue un grand rôle : ainsi il n'est pas rare de le voir passer du positif au négatif dix ou douze fois en une minute.

Pour expliquer l'espèce de mugissement avant-coureur de la Grêle, certains météorologistes disent que les grêlons produisent ce bruit, en s'entrechoquant dans leur chute; d'autres pensent que les grêlons étant fortement et diversement électrisés, il en résulte une grande quantité de petites décharges électriques mille et mille fois répétées.

Les Grêlons n'affectent pas toujours la même forme; cependant il est curieux d'observer ici que tous les grêlons d'un même orage ont à peu près la même forme.

Il importe beaucoup d'indiquer les différentes dimensions des grêlons : la grosseur la plus ordinaire est à peu près celle d'une noisette; il en tombe souvent de plus petits, mais il en tombe aussi de beaucoup plus gros : nous allons en rapporter quelques exemples; toutefois dans notre récit nous aurons soin de mettre de côté les traditions fabuleuses des chroniqueurs; ainsi nous n'admettrons point avec Eginhard que, sous le règne de Charlemagne, on ait vu des grêlons qui avaient 15 pieds de long sur 6 pieds de large et 11 pieds d'épaisseur, ni avec un narrateur plus récent, que, sous le règne de Tippo-Saëb, il soit tombé des grêlons gros comme des éléphans; mais nous croirons, avec Halley, que le 29 avril 1697, il tomba, dans Flintshire, des grêlons qui pesaient cinq onces; avec Robert Taylor, que le 4 mai de la même année, il en mesura qui avaient 14 pouces de contour, et 4 pouces de diamètre; avec Parent, de l'Académie des sciences, que, le 15 mai 1703, il en vit, dans le Perche, de gros

comme le poing, et enfin, avec Tessier, qu'il en trouva, pendant l'orage de juillet 1788, du poids d'une demi-livre.

En général les grêlons ne sont pas composés dans toutes leurs parties d'une manière homogène; le centre est ordinairement spongieux, c'est presque de la neige; l'extérieur, au contraire, est parfaitement congelé et rayonne du centre à la surface.

Maintenant comment expliquer la formation de ces grêlons? C'est là le difficile; les physiciens mêmes ne sont pas encore parvenus à illustrer cette curieuse partie de la météorologie; nous donnerons, ici, une théorie fort ingénieuse de Volta, nous ne croyons pouvoir mieux faire que de transcrire dans cet article l'excellente analyse qu'Arago a donnée de cette théorie fameuse.

» On a déjà vu que c'est pendant l'été, et même aux heures les plus chaudes de la journée, que la Grêle tombe ordinairement. Les nuages d'où elle s'échappe flottent toujours, à cette époque, bien au dessous de la hauteur variable avec les climats et les saisons, à partir de laquelle il règne dans l'atmosphère une température au dessous de zéro. Pour que ces nuages se soient congelés, ils ont dû se trouver soumis à une cause particulière de refroidissement. Guyton-Morveau, Volta, etc., ont pensé qu'il fallait chercher cette cause dans l'évaporation.

» Une couche liquide ne peut passer à l'état de vapeurs sans emprunter aux corps dont elle est entourée une portion de leur chaleur, c'est-à-dire sans les refroidir. Plus l'évaporation est considérable et plus aussi le froid qu'elle occasione est intense.

» Les nuages sont composés de vésicules creuses, très-petites, dont l'enveloppe extérieure est liquide. Les myriades de ces enveloppes qui forment la surface supérieure d'un nuage doivent éprouver vers midi, au milieu de l'été, une forte évaporation, 1° parce que les rayons solaires qui les frappent ont beaucoup d'intensité; 2° parce qu'elles nagent dans des couches d'air très-sèches. D'autres causes, d'après Volta, contribuent aussi à rendre l'évaporation des nuages intense et rapide : suivant lui, les molécules vésiculaires peuvent être considérées comme un acheminement vers la formation de vapeurs élastiques, et dans un temps donné, la masse des vapeurs de cette espèce que les rayons solaires développeront en frappant un nuage, devra toujours surpasser ce qu'aurait produit la même quantité de calorique dirigée sur une surface liquide proprement dite. Ajoutons enfin que l'électricité ne peut manquer de jouer ici un rôle important; car tous les nuages en sont chargés, et les expériences répétées des physiciens ont montré qu'à parité de circonstances, l'évaporation d'un liquide électrisé est plus abondante que celle d'un liquide à l'état neutre.

» C'est ainsi que Volta pense avoir expliqué la formation de petits glaçons au mois d'août, aux heures les plus chaudes de la journée et au milieu de couches d'air dont la température est bien au dessus de zéro. Voyons maintenant comment il explique l'accroissement de leur volume.

» Jusqu'à la publication des mémoires de Volta, les physiciens s'étaient contentés de supposer que les noyaux des grêlons, en tombant à travers l'atmosphère, gelaient toutes les particules d'eau qu'ils touchaient, et que les couches concentriques qu'ils s'appropriaient ainsi graduellement suffisaient pour les amener à ces énormes dimensions dont nous avons cité quelques exemples. Volta ne put se contenter d'une hypothèse aussi absurde, et voici ce qu'il imagina. Il prétendit que la Grêle déjà formée reste suspendue dans l'espace non seulement cinq, dix, quinze minutes, mais bien des heures entières. Cette idée lui fut suggérée, comme il le dit lui même, par une expérience connue sous le nom de *Danse des pantins* et reproduite dans tous les anciens Traités de Physique. En voici la description :

» Deux disques métalliques sont placés horizontalement l'un au dessus de l'autre. Le disque supérieur est suspendu par un crochet au conducteur d'une machine électrique; le disque inférieur est en communication avec le sol, soit immédiatement, soit à l'aide d'une chaîne. Le dernier disque porte un certain nombre de balles de moëlle de sureau. Aussitôt que, pour commencer l'expérience, on fait tourner le plateau de la machine, on voit toutes les balles s'élancer du disque inférieur vers le disque supérieur, redescendre ensuite rapidement, pour remonter bientôt après. Le mouvement continue tant que le plateau supérieur est suffisamment électrisé. La cause de ces oscillations n'est pas difficile à trouver.

» Aussitôt que le conducteur de la machine est chargé, son électricité se communique au disque supérieur par l'intermédiaire du crochet. Tout corps électrisé attire, comme l'on sait, les corps qui ne le sont pas; les balles légères de sureau se trouvent dans ce dernier cas; elles doivent donc être soulevées par l'attraction du disque supérieur et aller le toucher. Dès que le contact a lieu, le disque communique aux balles une partie de son électricité; et comme deux corps électrisés de la même manière se repoussent, les balles doivent nécessairement abandonner le disque supérieur, et descendre vers le disque inférieur, où perdant leur électricité, elles sont de nouveau attirées vers le disque supérieur et ainsi de suite. Si le disque inférieur était électrisé, mais en sens contraire du disque supérieur, le mouvement des balles existerait de même, et serait beaucoup plus rapide.

» S'il n'y avait qu'un seul disque fortement électrisé, les balles de sureau ne s'en souleveraient pas moins, et demeureraient suspendues en l'air pendant quelques instans, en conservant cependant un certain mouvement oscillatoire.

» Maintenant, au lieu du disque, prenons ces gros nuages bien noirs, dont l'immense charge électrique nous est suffisamment indiquée par ces éclairs si vifs et si étincelans qui en jaillissent à chaque moment.

» Dans la première expérience, nous avions deux

disques, l'un électrisé, l'autre neutre : maintenant nous aurons deux nuages, l'un électrisé, l'autre neutre ; lorsque les grêlons auront commencé à se former par l'évaporation, ils seront attirés par le nuage supérieur, puis redescendront au nuage inférieur, puis remontront, et acquerront ainsi un mouvement de va-et-vient pendant lequel ils grossiront sensiblement, jusqu'à ce que leur volume finisse par les entraîner vers la terre.

» Si les deux nuages sont électrisés en sens contraire, nous avons vu que le mouvement n'en avait pas moins lieu, que seulement il était plus rapide ; s'il n'y a qu'un seul nuage électrisé, il maintiendra les grêlons à une certaine distance de sa surface, jusqu'à ce qu'ils finissent par tomber vers la terre.

» Il n'y a aucune difficulté à supposer ainsi deux couches de nuages superposées l'une à l'autre, et d'ailleurs le célèbre physicien italien explique très-bien ce phénomène de la manière suivante :

» Quand les rayons solaires tombent sur un nuage déjà formé, ils produisent aux dépens de sa surface, comme nous l'avons déjà dit, une grande quantité de vapeurs élastiques : ces vapeurs saturent d'abord l'air primitivement très-sec dont le nuage était entouré ; ensuite, dans leur mouvement ascensionnel, elles rencontrent tôt ou tard des couches d'air assez froides pour occasioner leur retour à l'état de vapeurs vésiculaires, c'est-à-dire pour les transformer en un nouveau nuage semblable au premier, ou qui n'en différera que par la nature de son électricité. Le plus élevé de ces deux nuages, formé par voie de condensation, aura l'électricité positive, car c'est celle-là qui se développe constamment, dans les expériences de cabinet, pendant la précipitation des vapeurs. L'autre devait aussi à l'origine être positif ; mais l'évaporation a pu changer cet état ; car les vapeurs naissantes étant toujours électrisées positivement, laisseront par cela même une certaine quantité d'électricité négative développée. Cette quantité sera égale à l'électricité positive primordiale du nuage, ou plus grande ou plus petite : dans le premier cas, le nuage se trouvera à l'état neutre après avoir subi l'évaporation ; dans le second, il deviendra négatif ; dans le troisième, l'électricité ne changera pas de nature, son intensité seule variera.

» Telle est la théorie si ingénieuse de Volta sur la Grêle. Des objections très-sérieuses ont été faites sur cette théorie ; aussi nous ne la donnons pas comme entièrement exacte, mais du moins elle semble expliquer bien des difficultés, et d'ailleurs c'est jusqu'à présent la seule qui soit raisonnable.

» Ainsi donc résumons : l'évaporation d'un nuage formé primitivement par une cause quelconque, détermine la congélation d'une portion des molécules aqueuses dont il est composé et le constitue souvent dans un état électrique négatif. Les vapeurs élastiques résultant de cette évaporation rencontrent, en s'élevant, des couches froides, redeviennent nuage, mais nuage positif : c'est entre ces deux couches de nuages, plus ou moins distantes, qu'oscillent les premiers embryons de la Grêle, et qu'ils se revêtissent graduellement d'enveloppes de glace compacte et diaphane, jusqu'à l'instant où leur poids surmonte les forces électriques qui les avaient soutenus jusque-là. » (C. J.)

Malgré l'adoption générale de la théorie de Volta, l'Académie des sciences de l'Institut de France a cru devoir en solliciter une nouvelle en 1832 et 1834. Le concours n'a point été couronné. Comme il a fait naître quelques idées nouvelles, il est bon de les faire connaître pour amener plus tard à des résultats plus vrais, et décider la météorologie à sortir, s'il est possible, de l'état de stagnation où la routine la retient.

Fondé sur une action bien connue de l'électricité, un physicien assure qu'au dessous du nuage neigeux se trouve un autre nuage fortement chargé d'électricité positive ou négative ; sous l'influence du nuage inférieur, tous les cristaux rudimentaires tendent à se polariser dans le même sens, et les forces attractives qui se développent entre les flocons de neige voisins et convenablement situés, les précipitent l'un sur l'autre ; l'agitation continuelle de ces flocons amenant successivement toutes leurs forces du côté du nuage électrisé, il en résulte, en définitive, une agglomération, à peu près sphérique, de petits cristaux de glace. Jusque-là, tout paraît assez raisonnable ; mais il n'en est pas de même quand l'auteur veut que la cause du volume des grêlons soit dans la fusion des cristaux de glace produite par l'étincelle, qui éclate au moment où chaque parcelle congelée vient se réunir au noyau.

Un second, partant des relations théoriques indiquées par Laplace et Poisson, entre la température, la force élastique, la densité et le rapport des deux chaleurs spécifiques de l'air, estime que les phénomènes électriques n'ont aucune connexion nécessaire avec la formation de la Grêle, et que la production de ce météore en est même tout-à-fait indépendante.

Ainsi le problème est encore contestable, et diverses de ses dépendances sollicitent un nouvel examen. Il faut expliquer 1° le bruit particulier qui précède presque toujours l'apparition de la Grêle ; 2° la structure des grêlons divergens qui s'observent assez fréquemment ; 3° comment un noyau de quelques millimètres détermine la congélation d'un volume d'eau de plusieurs centimètres de diamètre ; 4° par quel mécanisme les grêlons peuvent acquérir un poids de plusieurs hectogrammes ; 5° l'interposition de plusieurs couches de glace friable entre les couches de glace compacte ; 6° la cause déterminante de ces Grêles extraordinaires qui dévastent de longues étendues de pays, comme celle citée de 1788.

Pour ne point tout perdre sous l'action des ravages de la Grêle, des compagnies d'assurances ont été fondées ; mais les conditions qu'elles imposent sont si rigoureuses, souvent si difficiles à remplir, qu'elles rendent les promesses sans résultat proportionné aux pertes éprouvées. Il est un moyen plus simple, c'est celui des PARAGRÊLES (*v.* ce

(*v.* ce mot), contre lequel la coterie et les gens de finances se sont élevés, mais dont les effets sont puissans et démontrés de la manière la moins contestable.

Il grêle en pleine mer comme sur terre, et parfois il tombe sur les navires une pluie plus froide qu'elle ne devrait l'être d'après la hauteur des nuages, et la rapidité connue du décroissement de la température atmosphérique ; malheureusement ce double phénomène n'est que noté sur le journal des navigateurs. Il mériterait d'être examiné, son résultat scientifique éclairerait sur les lois si peu fixes de la météorologie, et leur donnerait en même temps plus de force et plus de portée. (T. D. B.)

GREMIL, *Lithospermum.* (BOT. PHAN.) Genre intéressant de la famille des Borraginées et de la Pentandrie monogynie ; il a pris son nom de la dureté et de la nature pierreuse de ses petits fruits. On lui compte environ une trentaine d'espèces, dont plus de la moitié vit autour du bassin de la Méditerranée ; les autres appartiennent à l'Afrique méridionale et à l'Amérique du sud, principalement au Pérou et au Chili.

Les caractères du genre sont d'offrir des plantes herbacées, rarement suffrutescentes ; à feuilles simples, alternes, et à fleurs axillaires, le plus souvent disposées en épis au sommet de la tige et des rameaux. Ces fleurs ont le calice divisé en cinq segmens plus ou moins profonds ; la corolle monopétale, irrégulière, infundibuliforme, l'entrée de la gorge nue ; cinq étamines insérées sur la corolle ; ovaire supère, à quatre lobes, avec stigmate en tête, légèrement échancré, et style de la longueur du tube. Le fruit est composé de quatre petites noix osseuses ou ridées, monospermes, situées au fond du calice, qui est persistant ; deux de ces noix avortent ordinairement.

On divise les espèces en deux sections, celles dont les graines sont lisses et luisantes, et celles dont les graines sont chagrinées ou tuberculeuses.

A la première catégorie appartient le GREMIL OFFICINAL, *L. officinale*, plus connu sous le nom vulgaire de Herbe aux perles, à cause de la couleur et du luisant de ses fruits.

Il est très-commun en Europe, et surtout en France, dans les lieux incultes et les chemins. Sa tige herbacée annuelle, monte à quarante et soixante centimètres ; elle est droite, couverte de feuilles lancéolées et velues ; ses fleurs, qui s'épanouissent en mai, sont petites, blanchâtres, et naissent à l'aisselle des feuilles supérieures ; ses fruits sont très-durs et d'un beau gris de perle. Il n'y a pas long-temps encore que la médecine recherchait ces fruits comme excellent diurétique ; on leur attribuait de plus la propriété de réduire en poudre les calculs des reins et de la vessie ; on ne croit plus à ces vertus merveilleuses. Quoique la plante ait peu d'agrément, placée dans les jardins paysagers au bord des sentiers, elle produit un effet remarquable par la couleur de ses fruits. Plusieurs personnes ont cru que ce Gremil était le véritable thé, c'est pour cela que l'on voit encore recueillir ses feuilles pour les employer en infusion : rien de plus désagréable cependant que cette triste boisson.

A la seconde catégorie appartient le GRÉMIL TINCTORIAL, *L. tinctorium.* Cette plante, que l'on trouve dans les endroits stériles et sablonneux de nos départemens du midi, est très-connue sous le nom d'Orcanette et de Buglosse teinturière ; elle ne s'élève pas au-delà de vingt-cinq centimètres. Sa racine vivace, longue, presque ligneuse, d'un rouge foncé, fournit plusieurs tiges étalées, hérissées de poils blancs, raides, garnies de feuilles sessiles, oblongues, de fleurs bleues ou violacées en épis feuillés, et répandant une odeur désagréable. L'art du teinturier a été demander à l'écorce de sa racine une belle couleur vermeille, dont on se sert encore beaucoup en Turquie et dans les îles de la Grèce ; mais son usage est très-borné maintenant en France à cause de son peu de solidité. Ce principe s'obtient très-facilement au moyen de l'alcool et surtout des corps gras. Les teinturiers l'emploient pour ce qu'ils appellent le petit teint ; les pharmaciens, pour masquer l'œil triste et déplaisant de plusieurs médicamens, pour donner de la couleur à l'onguent rosat et pour certaines préparations huileuses ; les cuisiniers eux-mêmes le recherchent pour colorer quelquefois leurs ragoûts, les confiseurs leurs sucreries, les distillateurs leurs liqueurs de table.

C'était à l'Orcanette que les dames de l'antiquité recouraient pour rappeler, sur leurs joues, sur leurs lèvres décolorées, les roses du printemps. Cette aimable supercherie n'avait rien de nuisible, aussi la pardonnait-on volontiers. Je vais plus loin, je la recommande de préférence à ces préparations perfides dont tant de charlatans empestent la toilette des dames : on aime toujours à voir briller d'un éclat de jeunesse ce sexe charmant auquel nous devons notre mère, notre épouse et la fille pieuse qui console notre vieillesse, qui sait adoucir pour nous le triste apanage de la douleur, et qui doit clore notre paupière en nous couvrant de ses pudiques baisers. C'est le dernier bonheur dont il nous soit donné de jouir ;

> Ainsi, lorsque dans l'air la cloche suspendue
> Cesse d'être ébranlée et n'est plus entendue,
> Du timbre harmonieux l'écho résonne encor
> A travers le silence où se perd son essor.

(T. D. B.)

GREMILLE, *Acerina.* (POISS.) Les Gremilles forment un genre parfaitement naturel, et qui est distingué très-bien des Acanthoptérygiens par des fossettes creusées sur les os de la joue, du museau et des mâchoires, circonstance qui semblerait devoir les rapprocher des Sciènes ; mais tous les autres caractères les rattachent à la grande famille des Percoïdes : leurs écailles rudes et ciliées, leurs dents au vomer et aux palatins, sont semblables à celles de la Perche commune.

Nous avons déjà vu un exemple de ces fossettes parmi les Percoïdes à deux dorsales dans le genre des Aprons, dont le museau, bombé et saillant en avant de la bouche, semblerait annoncer encore une plus grande affinité avec les Sciènes. On ne

connaît qu'un très-petit nombre de Gremilles, toutes d'eau douce et de petite taille, toutes habitantes des rivières de l'ancien continent.

Une des plus remarquables est celle que nous appelons PERCHE GOUJONNIÈRE, *Acerina vulgaris*, petit poisson assez remarquable par ses belles couleurs et la bonté de sa chair, et renommé de tout temps parmi les pêcheurs. Toutes les rivières de la France nourrissent ce poisson. Il y en a en Danemarck, en Suède, en Prusse, en Russie et jusqu'en Sibérie. On ne sache pas l'avoir observé en Italie, en Espagne, ni en Grèce.

Les habitudes de la Gremille commune sont très-semblables à celles de la Perche. Comme ce poisson, elle se montre de préférence au temps du frai, qui a lieu au mois de mars. On n'en prend guère que pendant la belle saison, l'hiver elle se tient dans les profondeurs; elle va volontiers en troupes; elle aime les fonds de sable, les torrens, les marais et les eaux tranquilles, selon plusieurs auteurs, ce qui semble prouver qu'on en prend dans toutes sortes d'eaux; mais la vérité, c'est que lors du frai elle cherche, pour déposer ses œufs, les lieux où il y a des roseaux. Dans le Rhin et dans la Seine, car aujourd'hui cette espèce est aussi commune pour le moins dans la Seine que dans la Tamise ou d'autres rivières d'Angleterre ou d'Allemagne, c'est aux bouches des petites rivières que l'on en fait la meilleure pêche. La chair de la Gremille est encore plus estimée que celle de la Perche pour sa légèreté et son bon goût: on la regarde comme un des alimens les plus sains que puisse fournir la classe des poissons. Elle est excellente, disent tous les auteurs, de quelque manière qu'on la prépare; on trouve en effet que, malgré sa petitesse, c'est un de nos poissons de rivières les plus dignes d'être recherchés. En Suède, on assure que près de la mer, où elle est plus rare, elle est aussi plus grande et de meilleur goût. Ayant la vie aussi dure que la Perche, elle est aussi facile à transporter; on dit même que, devenue raide et comme morte par le froid, elle reprend son mouvement quand on la met dans l'eau. Il est avantageux d'en avoir dans les viviers, parce qu'elle est très-bonne, et ne peut faire beaucoup de mal aux autres poissons à cause de sa petitesse; elle redoute plutôt les grands, et surtout les brochets. On croyait autrefois qu'elle les brûlait ou pour mieux dire qu'elle les faisait périr; mais il paraît que cette idée est abandonnée.

La Gremille est moins haute et moins comprimée que la Perche; sa bouche n'est pas fendue jusque sous l'œil; elle est assez protractile et ses lèvres assez charnues. La couleur de ce poisson est, vers le dos, d'un brun clair; il se change sur les flancs en argenté un peu doré, et sous le ventre en argenté nacré; de petites taches brunes nuageuses sont semées sur la tête et sur le dos, elles s'unissent irrégulièrement en petites lignes longitudinales sur les flancs. Cette espèce ne dépasse guère une longueur de sept ou huit pouces, ni un poids de trois onces.

Le Danube et ses affluens nourrissent une espèce du même genre, mais un peu différente, à laquelle les Bavarois ont donné le nom de *Schraitzer*, et les Autrichiens celui de *Schrætz*. Il n'y en a point, à notre connaissance, en France ni en Italie.

Le Schrætz est plus allongé que la Gremille commune, sa tête est aussi plus allongée; sa couleur générale est jaunâtre et prend à la partie supérieure une teinte d'un brun olivâtre, et vers le ventre d'un blanc argenté; trois lignes noires s'étendent de chaque côté sur toute sa longueur.

Les habitudes du Schrætz sont les mêmes que celles de la Gremille; sa chair est aussi bonne; mais il n'est pas si facile à transporter, parce qu'il expire au moment où on le tire de l'eau.

(ALPH. G.)

GRENADE. (BOT. PHAN.) Fruit du Grenadier, arbrisseau dont je vais parler. Dans la plante sauvage, ce fruit acquiert tout au plus le volume d'une noix entourée de son brou, tandis que cultivée on le voit dépasser celui d'une pomme rainette du Canada; mais il y a exagération dans ce que l'on dit de la Grenade promenée en triomphe au Pérou. L'écorce est appelée dans les officines *Malicorium*, nom qui vient, comme Pline nous l'apprend, de ce qu'elle servait chez les Phéniciens et les Carthaginois à tanner les cuirs, ce que justifie l'emploi que l'on en fait encore à Maroc pour préparer les maroquins. Cette écorce est d'un jaune rougeâtre, coriace, épaisse, arrondie, couronnée par les divisions du calice; la couleur passe au rouge brun à l'époque de la maturité. Sa saveur austère, acerbe, la fait recommander en médecine comme tonique et astringente; elle est en usage contre les diarrhées chroniques, les hémorrhagies utérines, les pertes blanches, etc.

L'intérieur de ce fruit est partagé en sept ou neuf loges; cinq supérieures et quatre inférieures, séparées par une cloison transversale, dans lesquelles on trouve un grand nombre de semences anguleuses, brillantes, succulentes, d'un rouge vif, enveloppées chacune d'un arille pulpeux, dont la saveur est acide, plus ou moins douce, quelquefois vineuse, et légèrement astringente. Le centre de la semence présente un embryon dressé, dépourvu d'épisperme, ayant les cotylédons roulés sur eux-mêmes. La Grenade demande à rester sur l'arbre jusqu'à sa parfaite maturité; celle que l'on cueille trop tôt se ride, se déssèche et se moisit; celle qui est bien mûre a la robe belle, on l'expose au soleil avant de la manger ou de l'enfermer. Si le local est sec, elle se conserve long-temps; s'il est humide, elle noircit et se couvre de moisissures. Elle nourrit peu; mais sa chair, fort agréable au goût, désaltère, console, lorsqu'en proie aux chaleurs assommantes des plaines de la Grande Grèce, elle s'offre à vous au milieu des ruines antiques que vous visitez. On prépare avec la Grenade un sirop rafraîchissant; quand il est étendu d'eau, on le boit avec délices. Chez les vieux Grecs ce sirop était appelé Rhoiton; on en faisait usage, comme aujourd'hui, dans les maladies aiguës et les fièvres bilieuses.

Une Grenade entr'ouverte, que l'on voit rem-

plie de pepins, a long-temps été, dans les arts de la peinture et de la sculpture, le symbole ou l'un des attributs de l'amitié parfaite. Elle a aussi souvent été prise pour désigner, sur les médailles, l'union de deux peuples. (T. D. B.)

GRENADIER, *Lepidoleprus*. (POISS.) Ce genre, qui a quelques rapports avec celui des Trigles par la disposition des parties de la tête, semble d'un autre côté lier les Jugulaires aux Thoraciques, et cependant on ne peut s'empêcher de le rapprocher des Gades. Il constitue l'un des genres les plus singuliers de la famille des Gadoïdes, et dont la fixation est entièrement due à Risso. En donnant ce nom à ce genre, on a voulu indiquer la conformation de son museau, que l'on peut comparer, jusqu'à un certain point, à un bonnet de soldat. Cette partie de la tête est formée par les sous-orbitaires et les os propres du nez, pour former, comme nous venons de le dire, un museau déprimé qui avance au dessus de la bouche, et sous lequel celle-ci conserve toute sa mobilité. La tête entière et tout le corps sont garnis d'écailles dures et hérissées de petites écailles; les ventrales sont jugulaires; la première dorsale est courte et haute, la deuxième dorsale et l'anale l'une et l'autre très-longues, et s'unissant en pointe à la caudale. Les mâchoires n'ont que de petites dents très-fines et très-courtes.

Rien n'est plus difficile que d'étudier les mœurs des Grenadiers, habitant toute l'année les profondeurs de la mer; en effet on ne peut prendre ces poissons que quand la mer est dans un calme parfait, et Risso s'est assuré que quand on les tire de l'eau encore en vie, ils font entendre, comme les Trigles, un bruit sourd. Ces poissons ont la chair blanche et d'un goût agréable. Ils ne se nourrissent que de vers et de zoophytes. On en connaît deux espèces, et comme nous venons de le dire plus haut, des profondeurs de nos deux mers. La première qui se présente à notre examen est le LÉPIDOLÈPRE TRACHYRHYNQUE, *Lepidoleprus trachyrhynchus*, Risso. Ce poisson a le corps très-allongé et comprimé en arrière en lame de sabre. Sa tête est grosse, déprimée, couverte d'écailles dures, formant des crêtes à plusieurs pointes qui se prolongent sur un museau terminé en pointe triangulaire. Sa couleur est grisâtre sur le dos, qui s'éclaircit et passe au violet vers la queue. Sa longueur est de quatre décimètres. On le pêche vers les mois de juillet et août.

La seconde espèce est le GRENADIER CŒLORHYNQUE, *Lepidoleprus cœlorhynchus*, Risso, très-semblable au précédent, et dont la principale distinction consiste en un museau arrondi et crénelé, pendant que le Trachyrhynque a le museau terminé en pointe. Sa longueur totale est de deux décimètres. Il est plus rare que le précédent. On le prend aux mois de juin et juillet. (ALPH. G.)

GRENADIER, *Punica*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédonées de l'Icosandrie monogynie et de la famille des Myrtacées. Caractères : arbrisseaux à feuilles simples opposées, rarement alternes; à fleurs presque sessiles, solitaires ou rassemblées deux, trois et cinq au sommet des rameaux; calice monophylle, turbiné, coriace, persistant, épais, presque campanulé, coloré et offrant cinq et six divisions aiguës; corolle composée de cinq à six pétales un peu arrondis, ouverts et chiffonnés; étamines très-nombreuses, garnissant les parois du tube calicinal; ovaire infère; style épais à sa base et lagéniforme; stigmate simple, en tête; fruit arrondi appelé GRENADE (*v.* ce mot). On ne connaît que deux espèces, dont la culture a obtenu plusieurs variétés plus ou moins constantes.

Une tradition veut que le Grenadier soit originaire de l'Afrique septentrionale, et que les Romains l'aient enlevé des environs de Carthage, d'où le nom qu'ils lui donnaient (*malus*, pomme, *punica*, de Carthage). Il faut que cet arbuste se soit rapidement propagé et acclimaté, puisqu'il est spontané non seulement en Italie, dans la France méridionale, dans toute la Péninsule ibérique, mais encore dans toutes les contrées environnant le bassin de la Méditerranée. Je le trouve chez les Hébreux depuis leurs temps les plus anciens, et je le vois chez eux l'objet d'opinions religieuses avant qu'ils eussent adopté le judaïsme. Le fruit du Grenadier sert à la décoration du temple et dans celle des vêtemens du souverain pontife, où, selon leurs livres, tout devait être symbolique; le bois de l'arbrisseau fournissait seul la broche pour rôtir l'agneau pascal. Le Grenadier, sous le nom de *Rhoa*, faisait également partie du culte chez les vieux Grecs. Il est donc présumable que cette plante est indigène aux régions méditerranéennes, et qu'elle n'a pris son nom latin que de son abondance sur le littoral africain. Ce qui le prouve, c'est qu'on le trouve également dans tout l'Orient et jusque dans l'Inde. Les Phéniciens l'appelaient *Sida*; Galien le nomme *Cytiné*, et les anciens agronomes *Granata*; les premiers noms indiquent la couleur rouge des fleurs; le dernier, qui a donné naissance au mot français, résulte de la grande quantité de graines que le fruit renferme.

Dans l'état sauvage le GRENADIER COMMUN, *Punica granatum*, forme un buisson touffu, épineux, s'élevant à trois mètres; sous la main de la culture et soumis à une taille régulière, il monte, dans le midi de l'Europe, à plus du double de hauteur. Il est muni d'une racine jaune, ligneuse et rameuse; son tronc, inégal, recouvert d'une écorce d'un gris rougeâtre, fournit un bois très-dur, des rameaux anguleux, rougeâtres, armés d'épines; des feuilles pétiolées, simples, entières, oblongues, lisses, luisantes, minces, d'un vert gai. Ses fleurs, d'un rouge écarlate vif, s'épanouissent depuis juillet jusqu'en septembre; il y en a de doubles, appelées *Balaustes*, des blanches, des jaunes, des panachées, auxquelles succèdent des fruits plus ou moins acides et d'une grosseur variable. Cet arbrisseau se cultive en pleine terre, même dans plusieurs de nos départemens septentrionaux; dans ceux du Bas-Rhin, de la Loire-Inférieure, de la Manche en particulier, il donne des fruits mûrs. Dans les autres contrées septentrionales, on ne peut guère l'y conserver qu'en le rentrant du-

rant l'hiver. Il lui faut une terre substantielle et une exposition chaude. On le multiplie très-aisément de semis, de boutures, par marcottes; on le tient en haie, on le cultive en espalier et comme arbre à tête. Sous ce dernier point de vue il figure très-bien, en nos départemens du midi, dans les plates-bandes des allées; au nord, il convient de le tenir en caisse. Je l'ai vu, livré à lui-même sous le beau ciel italique, former de superbes buissons où la fleur brille à côté du fruit, et paraît plus éclatante sur le vert brillant du feuillage : l'effet est des plus piquans. Cet arbrisseau donnant beaucoup de sujets, il importe de pincer souvent ses jeunes pousses, surtout durant l'été.

Le Grenadier nain, *P. nana*, qui s'élève au plus à deux mètres, a les feuilles plus petites, allongées, presque linéaires; ses fleurs sont moins grosses et aussi rouges; du reste, il ressemble infiniment à l'espèce précédente. On le dit originaire de l'Amérique du sud, et abondant principalement aux Antilles, à la Guiane, où il forme de très-belles haies. Il est très-sensible au froid et ne fleurit dans nos pays que durant les étés doux; au plus léger changement dans la température ses fleurs tombent; quand il est bien abrité, il les conserve pendant deux mois.

Tout le monde connaît la beauté des fleurs du Grenadier; si elles laissent un regret, c'est de ne point joindre à l'élégance, à la vivacité de la couleur, à la durée, le doux parfum de la rose ou de la fleur de l'oranger : la nature les a privées de ces glandes vésiculeuses et transparentes, qui rendent la plupart des autres Myrtacées si odoriférantes et si suaves. Cela n'a point empêché qu'elles ne soient recherchées partout comme un superbe ornement. La médecine s'en est emparée pour leur propriété astringente. L'écorce de la racine du Grenadier a la propriété de tuer le tænia : c'est un remède en usage dans l'Inde. Le médecin portugais Gomès, connu par sa célèbre découverte de la cinchonine, a publié à Lisbonne, en 1822, une brochure fort intéressante, dans laquelle il rend compte de ses observations à ce sujet et confirme l'heureuse application de cette écorce. Elle tue le redoutable parasite, et convient mille fois mieux que tous les remèdes employés, dont les uns sont inertes, et les autres d'une violence telle qu'ils nuisent autant que le mal. L'écorce nouvelle et fraîche est préférable à celle qui a vieilli dans les officines, et celle provenant de l'espèce devenue indigène est moins active que celle de l'autre espèce; réduite en poudre et délayée dans de l'eau, il faut une dose plus forte que concassée et offerte en décoction. C'est au médecin à fixer la dose et à déterminer son administration d'après le goût du malade. (T. d. B.)

GRENADILLE. (bot. phan.) On connaît sous ce nom vulgaire un genre de plantes curieuses, appartenant à la famille des Cucurbitacées; nous en parlerons au nom scientifique. *V.* Passiflore. (T. d. B.)

GRENAT. (min.) Cette substance minérale est un silicate d'alumine, qui est tantôt combiné avec la chaux, tantôt avec l'oxide de fer, d'autres fois avec la chaux et le fer, et enfin avec le fer et le manganèse. Cette variété de composition dans une substance isomorphe, c'est-à-dire qui présente des formes semblables, a déterminé un de nos minéralogistes les plus instruits, Beudant, à considérer le Grenat comme constituant un sous-genre divisé en quatre espèces.

La première, à laquelle il applique le nom de *Grossulaire*, déjà admis par les minéralogistes pour désigner le Grenat verdâtre, comprend aussi les Grenats jaunâtres ou rouge-orangé que l'on connaît sous les noms de *Colophonite* et d'*Essonite*. L'analyse chimique des Grossulaires présente environ 40 pour 100 de silice, 20 d'alumine, 34 de chaux, 3 de peroxide de fer et quelques parties de protoxide de manganèse.

La seconde espèce, d'un rouge violet, brune ou noire, comprend sous le nom d'*Almandine* le Grenat pyrope, le Grenat syrien, et en général tous les *Grenats orientaux* des lapidaires. Elle se compose de 39 à 42 parties de silice, de 19 à 22 d'alumine, d'environ 30 de protoxide de fer et de quelques parties de protoxide de manganèse.

La troisième espèce, appelée *Mélanite*, ne comprend pas, comme son nom pourrait le faire croire, le seul Grenat noir, mais aussi celui qui est jaunâtre ou brun, et qui se compose d'environ 40 parties de silice, de 20 à 30 de protoxide de fer, de 26 à 30 de chaux, et quelquefois d'un peu d'oxide de manganèse.

La quatrième espèce enfin, nommée *Spessartine*, est une substance rouge ou brune, formée de 30 à 40 parties de silice, de 14 à 18 d'alumine, d'environ 15 d'oxide de fer et de 20 à 30 de protoxide de manganèse.

Le Grenat cristallise en dodécaèdres rhomboïdaux, c'est-à-dire en solides à 12 faces rhomboïdales; il se présente aussi sous la forme de grains plus ou moins gros, ou en masses vitreuses qui ont quelquefois l'aspect résineux et prennent le nom de *Grenats résinoïdes*. C'est à cette classe qu'appartient entre autres la Colophonite.

Les Grenats se trouvent en amas dans les gneiss, les schistes et d'autres roches anciennes; dans les pegmatites, les diorites et les serpentines, dans les calcaires inférieurs à la craie, et même dans quelques roches d'origine volcanique.

Les deux premières espèces que nous avons décrites plus haut sont fréquemment employées dans la bijouterie. Leur prix est même assez élevé lorsqu'elles sont exemptes de défauts. On les taille ordinairement en cabochons; quelquefois les lapidaires se bornent à polir les faces des Grenats cristallisés. (J. H.)

GRENOUILLE. (rept.) Ce genre de reptiles est tellement répandu et tellement connu, qu'il semble au premier abord facile et pour ainsi dire superflu d'en donner une définition; mais lorsqu'on veut formuler rigoureusement les caractères distinctifs de ces animaux, on s'aperçoit bientôt que leur définition obligée pour la classification systématique des êtres est assez difficile et presque impossible; car les Grenouilles se nuancent si bien par

leurs symptômes organiques avec les groupes voisins des Batraciens anoures, que c'est seulement à l'aide des mots plus ou moins qu'on les différencie. Ainsi leur forme générale est celle des Batraciens anoures, mais leur tête est plus allongée que chez les autres; leur museau est plus pointu; des dents en quinconce ou en chevron, situées au côté externe de l'orifice buccal des narines, s'observent avec des dents aux maxillaires supérieurs, ce qui les distingue des Crapauds proprement dits. Leur langue est échancrée en arrière, et terminée sur les côtés par deux filets plus prolongés que chez les autres anoures; leur tympan est très-sensible à l'extérieur. Chez toutes les espèces, le tronc est moins globuleux que chez les Crapauds et les Bombinators, et l'articulation du bassin sur l'échine se fait par un angle plus aigu dans l'état de repos que chez ces animaux. Cette articulation présente aussi chez les Grenouilles une mobilité dont on ne trouve qu'un vestige chez les autres genres : c'est surtout par le développement des pieds postérieurs que les Grenouilles se distinguent des autres Batraciens anoures, des Bombinators et des Crapauds, par exemple; en effet, chez les Grenouilles, le membre postérieur dépasse d'un tiers au moins la longueur du rachis et de la tête; leurs doigts sont ronds, grêles et pointus à leur extrémité, ce qui distingue les Grenouilles des Rainettes : ils sont très-inégaux en longueur, surtout aux pieds postérieurs, et dépourvus d'ongles, ce qui les différencie des Dactylèthres et des Pipas, dont, au reste, ils diffèrent par d'autres caractères non moins saillans; les intervalles des doigts sont occupés par des membranes tellement étendues, que celles des doigts des autres genres de Batraciens semblent des rudimens auprès d'elles. La peau des Grenouilles est pourvue aussi de cryptes mucipares moins saillantes que chez les Bombinators et les Crapauds; aussi paraît-elle presque lisse : l'on ne voit pas non plus chez les Grenouilles de ces follicules agglomérés autour des oreilles, qui sont connus sous le nom de parotides. Les Grenouilles sont, sans contredit, les plus aquatiques Batraciens anoures, ce que la disposition de leurs membres pouvait faire soupçonner au premier coup d'œil; elles s'éloignent peu du rivage des eaux douces et paisibles, à quelque temps de l'année que ce puisse être; pendant l'hiver, et lorsque les insectes qui font leur principale nourriture cessent de vaguer, elles s'enfoncent dans le sable ou la vase, et passent dans un engourdissement particulier la saison des froids; mais aux premiers rayons du soleil de printemps, sitôt que la nature semble renaître et se dépouiller de son linceul de neige et de frimas, les Grenouilles sortent de leurs retraites et se préparent de bonne heure à l'acte de la reproduction; parées de leurs couleurs les plus vives, elles se rassemblent au milieu des roseaux et s'appellent par un cri court, isolé, composé de deux sons successifs que l'on peut traduire par le dissyllabe *Koach*; mais il est encore un autre son que donnent les Grenouilles, c'est celui que l'on désigne par les mots de croassement ou de coassement, et qui a valu à ces animaux chez nous le nom de Grenouille, chez les Allemands celui de *Frosch*, chez les Latins celui de *Rana*, celui de *Batrachos* chez les Grecs, onomatopées dans lesquelles la lettre *r* joue toujours un certain rôle. Ce dernier cri n'est plus un appel d'amour; en effet, c'est long-temps après la ponte, c'est dans l'été, et seulement sur le soir des beaux jours, que les Grenouilles font entendre cette sorte de roulement continu, prolongé, qui retentit à des distances considérables. Ce cri semble être une expression de plaisir et le témoignage de réjouissance en commun du coucher du soleil, dont les rayons ardens fatiguent singulièrement ces animaux par l'évaporation trop brusque de la mucosité que sécrète la surface de leur peau pendant le cours du jour. Le mécanisme de ce bruit n'est pas complétement connu; le premier paraît formé par le frôlement de l'air expiré le long des bords de la glotte; mais celui-ci doit reconnaître une autre cause : l'on a présumé qu'il était déterminé par le retentissement de l'air expiré dans des sortes de vésicules que chez les mâles l'on voit alors saillir sur les côtés du cou; mais ces sacs, qui ne sont que les arrière-cavités du tympan distendues par l'air retenu dans l'arrière-gorge, et qui s'accumule dans ces cavités où les trompes d'Eustachi, largement ouvertes dans le pharynx, lui donnent un accès facile, peuvent donner aux sons une plus grande intensité, mais rien de plus; aussi quelques auteurs ont-ils attribué le coassement aux vibrations des bords de l'orifice du tympan dans le gosier. Il paraît plus vraisemblable qu'il est produit par le clapotement de l'extrémité postérieure de la langue flottante en arrière de la bouche au devant de l'ouverture du larynx, et que les vésicules parotidiennes donnent seulement une plus grande intensité au son; et, en effet, les femelles coassent aussi bien que les mâles, bien qu'elles ne produisent pas de vésicules parotidiennes; mais leur coassement a seulement moins de force et de continuité. Cette dernière circonstance ferait présumer que ces vésicules servent aussi ici aux mêmes fonctions que l'outre dans le *Bignou* et la *Cornemuse*, c'est-à-dire qu'elles conservent l'air pour le rendre lorsque le musicien suspend le souffle ou se repose, et pour produire un son continu avec un souffle intermittent. Cependant il est une circonstance inexplicable dans nos idées physiques sur le son, c'est que les Grenouilles coassent la gueule fermée, et quelquefois au dessous d'une certaine couche d'eau. La monotonie et la continuité du coassement des Grenouilles fatiguent, lorsqu'il est rapproché; aussi lorsque nos anciens seigneurs châtelains bâtissaient leurs manoirs près des étangs et des ruisseaux, pour pouvoir baigner d'un cours d'eau les fossés de leurs donjons, enjoignaient-ils aux *vilains* d'aller le soir frapper les roseaux pour troubler les chants des Grenouilles en liesse et belle humeur; mais à une certaine distance, ces concerts, qui semblent saluer seuls le lever des astres

argentins de la nuit, ont quelque chose de pittoresque et de magnétisant qui s'harmonise d'une manière charmante avec le calme silencieux du soir et la solennité du paysage assombri; aussi l'on s'étonne peu d'apprendre de Berthelot qu'un riche Espagnol fit venir à dessein, du continent, des tonnes de Grenouilles pour peupler l'étang d'une des Canaries, où il possédait un magnifique château qui en avait été dépourvu jusque-là. Plinius a dit que les Grenouilles de l'île de Sériphe étaient muettes, et l'on a ajouté que cela tenait à l'humidité habituelle de l'atmosphère de cette île. Il est facétieux sans doute de voir des Grenouilles marécageuses perdre la voix comme un *musico italiano*, pour s'être exposées à la brume et à l'humidité des pieds; mais les voyageurs modernes dispensent les commentateurs de se perdre, comme on l'a fait à certaine époque, en vaines conjectures sur cette explication inexacte; car leurs relations démontrent que l'assertion première est fausse, et que les Grenouilles de Sériphos ou Serpho coassent comme les autres. On peut voir, à ce sujet, le *Voyage dans le Levant*, par l'illustre Tournefort. Les Grenouilles, à l'égard du mode de l'accouplement, de sa durée, de la durée de la gestation, ne diffèrent pas, à ce qu'il paraît, de ce que la plupart des Batraciens anoures offrent sous ce rapport; elles pondent, comme les Crapauds, des ovules membraneux, demi-transparens, qui sortent du cloaque réunis en cordons par le mucus gélatiniforme abondant qui les enveloppe : l'on ignore encore la durée précise du développement des têtards, comme aussi celle de la vie aérienne des Grenouilles. Il est inutile de dire aujourd'hui que ce n'est pas, comme on le croyait jadis, la queue du têtard de la Grenouille qui se divise pour former ses pieds de derrière; c'est une fable à mettre avec celle que Plinius raconte sur la métamorphose des Grenouilles en limon, à l'approche de l'hiver, et celle de la métamorphose de poissons en Grenouilles, que l'on a supposée, parce que les Grenouilles, lorsqu'elles arrivent à l'état parfait, conservent plus ou moins long-temps la queue rémiforme, analogue, à quelques égards, à celle des poissons, qu'elles avaient pendant leur état de têtard. Malheureusement les bornes de ce Dictionnaire ne permettent pas de s'étendre sur la succession curieuse des phénomènes anatomiques que présente le passage de l'état de têtard des Grenouilles à l'état parfait.

Les Grenouilles, et surtout les Grenouilles proprement dites, sont les plus lestes des amphibiens anoures; on les voit souvent s'élancer à la distance de plusieurs pieds avec une vivacité et une facilité dont les insectes seuls peuvent offrir l'exemple, et leur natation rapide et gracieuse n'a de supérieure que celle des poissons; cette contractilité se conserve même assez long-temps après la mort avec une certaine puissance; aussi les Grenouilles ont-elles fourni à Swammerdam d'abord et à Galvani ensuite l'exemple de ce phénomène curieux auquel on a attaché le nom de l'auteur italien, et dont les conséquences semblent s'étendre de jour en jour jusqu'à promettre pour l'avenir une causalité non moins féconde que la gravitation newtonienne.

Les Grenouilles sont des animaux innocens qui ne se nourrissent que d'insectes et de vers. Aussi, malgré la conformation assez analogue de ces reptiles avec les Crapauds, ne partagent-ils pas la réprobation générale dont ces derniers sont l'objet. Cependant la brusquerie de leurs mouvemens, la viscosité de leur peau et sa température basse habituelle, inspirent une certaine répugnance à plusieurs personnes. Les Grenouilles sont très-voraces et en même temps fort stupides, et si elles ont assez d'instinct pour se soustraire par la fuite à l'approche du moindre danger, il est facile de les tromper; aussi les *pipe*-t-on assez facilement en imitant leur cri d'appel, et les prend-on à l'hameçon armé d'un lombric, d'une mouche, ou simplement d'un pétale de rose ou de coquelicot, voire même d'un petit morceau de drap rouge que l'on agite à la surface de l'eau. L'on recherche quelquefois les Grenouilles; on les emploie comme alimens; l'on prépare surtout leurs cuisses ou membres postérieurs, selon divers procédés de l'art culinaire. L'on fait aussi avec les Grenouilles une sorte de bouillon dont on a préconisé les effets en médecine; mais la chair molle et fadasse des Grenouilles, chargée d'un mucus animal particulier, conserve, malgré les assaisonnemens, une odeur nauséeuse qui rappelle celle qu'exhale la vase des marais; elle peut toutefois être d'une facile digestion, et servir utilement à tromper l'estomac affamé d'un convalescent inconsidéré; le bouillon, par son étrangeté, son unique vertu peut-être, peut faire patienter un malade exigeant qui attend vainement la santé qu'il ne lui est pas accordé de recouvrer. Les œufs de Grenouille sont aussi employés comme cataplasmes résolutifs. Les villageois suppléent quelquefois au défaut de glace par l'application d'une Grenouille sur le front dans les cas de congestions cérébrales; mais ces moyens demandent à être changés ou renouvelés fréquemment, car l'odeur qui les accompagne et celle que leur putrescence développe ne sont pas sans inconvéniens.

Les Grenouilles sont répandues abondamment dans les deux hémisphères; ce sont peut-être les reptiles qui s'étendent le plus avant sous les latitudes extrêmes; mais en général les Grenouilles n'habitent que le voisinage des eaux douces des régions peu élevées; la pression atmosphérique et la tension électrique ont sur elles une influence assez marquée, et cette susceptibilité, jointe à leur sensibilité à l'hygrométrie de l'air ambiant, fait que les habitans des campagnes prennent les Grenouilles, les gardent dans un bocal à demi rempli d'eau et pourvu d'une échelette; l'ascension de ces animaux, leur retraite sous l'eau, la vivacité de leurs mouvemens ou leur torpeur, indiquent à peu près aux campagnards ce que les gens *comme il faut* demandent au baromètre *bric à brac* de leur salle à manger. En attendant que l'histoire et l'origine du succin ou du moins de la

gomme-résine animalifère, que l'on confond généralement avec le succin proprement dit, soient parfaitement connues, il faut rappeler que Mercati a vu, à Rome, une Grenouille retenue captive et conservée dans cette substance. La figure qu'il en donne rappelle quelque peu celle de notre Grenouille verte, et la pose et les formes de l'animal donneraient à penser qu'il fut englobé dans la résine encore à l'état de vie.

On a aussi rencontré un exemple de Grenouille à l'état fossile, et on l'a décrite sous le nom de *Rana diluviana*; mais l'examen du squelette montre que ce Batracien anoure, trouvé dans les schistes calcaires brunâtres de Bavière, n'appartient pas précisément aux vraies Grenouilles. Le nombre des vertèbres, les vestiges de bassin ouvert en avant, la proportion relative des doigts, le nombre des phalanges qui entrent dans leur composition rappellent les Pipas et les Dactylèthres; mais l'absence de dilatation sécuriforme des apophyses transverses des vertèbres pelviennes, et la disposition de l'omoplate brisé en arrière, et non bifurqué sur son bord rachidien, l'en distinguent et rapprochent cet animal fossile des Grenouilles et des Crapauds; aussi devra-t-il probablement former un genre distinct intermédiaire, avec d'autant plus de raison que son développement offre cette circonstance assez remarquable que, comme les Grenouilles, le Batracien anoure fossile des schistes de Bavière paraît être resté jusqu'à un terme assez avancé à l'état de têtard à queue rémiforme, tandis que les Pipas ne paraissent pas passer par cet état de larve, ou du moins qu'ils y passent fort peu de temps, puisque les petits sortent à l'état parfait et sans queue des alvéoles dorsales de la femelle avant d'avoir atteint deux centimètres de longueur; peut-être appellera-t-on ce genre de Batracien anoure *Goldfussia*, du nom de Goldfuss à qui l'on est redevable de sa découverte intéressante, et surnommera-t-on cette espèce Goldfussie diluvienne, *Goldfussia diluviana*.

Les Grenouilles vivantes, ou de l'époque actuelle, constituent des espèces nombreuses que l'on a divisées en plusieurs groupes plus ou moins distincts et tranchés, établis d'après quelques différences de détails plus ou moins prononcées; ainsi, les Grenouilles proprement dites ou genre Rana ont pour type nos espèces européennes, savoir:

La Grenouille commune verte comestible, *Rana viridis esculenta*; d'un vert plus ou moins pâle ou foncé, quelquefois brunâtre sur le dos et les parties supérieures; parsemé de taches noires arrondies, plus ou moins discrètes ou confluentes, très-rares ou nombreuses, séparées par trois raies jaunâtres dont l'une est imprimée sur le rachis et les autres sur la partie supérieure des flancs; celles-ci sont moins marquées et manquent même quelquefois; les parties inférieures sont d'un blanc rosé ou jaunâtre.

Cette espèce atteint cinq à six pouces de longueur. Elle est très-répandue dans les régions tempérées de l'Europe; on la retrouve aussi, à ce qu'il paraît, en Égypte.

La Grenouille rousse ou muette, *R. temporaria muta*; d'un brun fauve clair sur le dos, et les parties supérieures; marquée de quelques taches noires, arrondies, plus larges et plus nettes sur les cuisses; une tache quadrilatère, allongée, étendue entre l'œil et l'origine des membres antérieurs; les parties inférieures blanches, rarement ponctuées de noir. Non moins commune en Europe que la première et de la même taille, son coassement, bien qu'on en ait dit, n'est guère moins fort et de moins de durée que celui de la précédente, avec laquelle elle partage les mêmes habitations; aussi l'a-t-on voulu considérer comme une simple variété de coloration de la Grenouille verte.

A ce groupe se rapporte entre autres la Grenouille Brama de Lesson, *R. brama*, de cinq à six pouces de longueur, grisâtre en dessus, marquée d'une ligne blanche étroite, qui part du museau, suit le rachis jusqu'auprès de l'anus, où elle se bifurque pour envoyer une ramification sur chaque membre postérieur; sur les côtés sont disséminées de grandes taches brunâtres ou noirâtres, sinueuses, irrégulièrement arrondies et légèrement liserées de blanc; elles laissent sur les épaules un espace clair plus ou moins distinct, et constituent quelquefois une sorte de bandelette étendue obliquement depuis les côtés du museau jusque sur la partie antérieure des flancs; les parties inférieures sont blanches. Cette Grenouille est assez commune, à ce qu'il paraît, dans tout le Bengale. Déjà ses formes plus trapues forment le passage aux espèces suivantes dont la physionomie générale se rapproche un peu de celle des Bombinators et des Crapauds. En effet, ces Grenouilles, que l'on a appelées assez défectueusement Cystignathes (des mots grecs γνάθος, mâchoire, et κύστις, vessie), parce que les côtés postérieurs de la mâchoire se distendent dans le coassement, ce qui a lieu chez toutes les Grenouilles, ont le corps globuleux, les membres renflés et trapus comme les Crapauds; leur tête a aussi quelque analogie avec l'aspect de ces derniers; telles sont:

La Grenouille typhon, *R. typhonia*, *R. palustris*, *R. mugiens*, *R. clamitans*; longue d'environ quatre pouces, grise verdâtre en dessus, marquée, de trois raies longitudinales blanches; des taches brunes lenticulaires liserées de blanc, plus petites et plus nombreuses sur les côtés, occupent leurs intervalles; une bande blanche s'étend sur les côtés du museau, passe au dessus des yeux et du tympan pour se perdre sur les flancs, non loin de l'origine des membres antérieurs; les parties inférieures sont blanches. Cette espèce est de l'Amérique du nord.

La Grenouille taureau, *R. pipiens*; de la grandeur de l'espèce précédente, taille qui lui a valu le nom de *Bull-frog*, mot anglais dont le nom français n'est que la traduction. Son coassement est, à ce qu'il paraît, assez fort pour que quelques auteurs pensent qu'il est aussi pour quelque chose dans cette désignation. Cette Grenouille est verdâtre en dessus, marquée de grandes taches ir-

régulièrement arrondies, d'une teinte verte plus foncée, nettement découpées; les parties inférieures sont blanc-jaunâtres. Cette Grenouille est assez commune dans plusieurs contrées de l'Amérique du nord et des Antilles. Elle paraît peu sauvage, et vient quelquefois se réfugier dans la saison des froids auprès des habitations.

Chez ces espèces, les membranes interdigitaires des pieds postérieurs étaient déjà un peu moins développées que chez les Grenouilles proprement dites; mais il est des espèces voisines chez lesquelles leur peu d'étendue a déterminé la formation d'un genre particulier sous le nom de Leptodactyle (des mots grecs δάκτυλος, doigt, et λεπτὸς, grêle), comme

Le Cystignathe de Spix, *R. pachypus*, *R. coriacea*, *R. gigas*, *Cystignathus pachypus;* grande espèce de six à sept pouces de longueur, marquée en dessus de huit plis longitudinaux de la peau; les six internes de couleur fauve, les externes blanchâtres; leur intervalle marqué de grandes taches irrégulièrement arrondies, noirâtres, sur un fond vert foncé olivâtre, laissant sur les côtés du rachis deux larges bandes de teinte pâle; une bandelette noire, sur les côtés du museau, s'étend, en passant sur les yeux, jusqu'au tympan. Cette espèce fréquente les rives des grands fleuves de l'Amérique méridionale.

Certaines Grenouilles, au lieu d'avoir les doigts des pieds postérieurs étagés comme celles d'Europe et les précédentes, ont les trois doigts externes des pieds postérieurs à peu près égaux en longueur. La Chine en fournit une qui est le type d'un genre auquel on a donné le nom de Houlema; cette Grenouille, encore peu connue, est en dessus d'un vert-olive pâle, marbré de noir; les tubercules dont sa peau est parsemée la rapprochent un peu des Bombinators et des Crapauds. On l'a désignée sous le nom de Houlema obscure, *H. obscura.*

L'Amérique méridionale en a fait connaître une autre qui a joui d'une certaine célébrité à cause de l'erreur dont elle a été le sujet. Elle reste assez long-temps, en effet, à l'état de têtard, et acquiert dans ce stage un volume assez considérable pour que l'on ait pu croire que c'était la Grenouille elle-même qui se changeait en têtard, et même en poisson; c'est la Grenouille Jackie, *R. paradoxa.* Cette Grenouille est verdâtre en dessus; des marbrures brunes plus ou moins larges se confondent çà et là sur le dos, et dégénèrent, vers les parties inférieures, en lignes sinueuses qui relèvent la couleur blanche du dessous du corps. La Jackie atteint à peu près la taille de nos Grenouilles d'Europe; sa forme générale s'en rapproche plus que les précédentes; mais les paupières sont très-peu développées, la paupière supérieure est plus grande que l'inférieure, à l'inverse des vraies Grenouilles, et les membranes plantaires sont prolongées jusqu'aux extrémités des doigts, à peu près comme chez les Dactylèthres. Ces signes organiques se joignent à la proportion particulière des doigts et à quelques autres caractères propres pour l'en différencier. La Jackie vient surtout de Surinam; le genre qu'elle constitue a reçu le nom de *Pseudis*, traduction grecque de l'épithète *Paradoxa.*

Quelques Grenouilles ont aux pieds postérieurs un rudiment de sixième doigt qui leur a valu la distinction en un groupe particulier, sous le nom de Hexadactyle. Le type de ce genre est une Grenouille des Indes d'une taille médiocre, c'est-à-dire de quatre à cinq pouces, d'un brun-marron en dessus, avec une ligne pâle le long du rachis, souvent éteinte. La teinte des parties supérieures s'atténue sur les côtés du corps et dégénère en points qui se perdent bientôt dans la couleur blanche du dessous du corps et des membres. Déjà chez cette Grenouille les yeux prennent le caractère particulier que l'on observe au plus haut point chez l'espèce suivante.

D'autres Grenouilles ont la tête déprimée à tel point que les yeux semblent avoir été ramenés sur le dessus du crâne, comme chez les Baudroies; les yeux sont d'ailleurs munis d'une paupière supérieure très-développée, et l'inférieure est presque nulle, comme chez les Pseudis, en opposition avec ce que l'on observe à ce sujet chez nos Grenouilles d'Europe; aussi a-t-on établi une division spéciale pour ces Grenouilles, et les a-t-on désignées par le nom particulier de Céphalopsides. L'espèce type de ce genre nouveau, créé par Duméril et Bibron, est une grande Grenouille rapportée du Chili par Gay; elle est grisâtre en dessus, nuagée irrégulièrement de brun-noirâtre : ses pieds postérieurs sont peu palmés; mais les doigts sont étagés comme chez nos Grenouilles européennes.

Une autre Grenouille, également rapportée du Chili, offre cela de remarquable, qu'elle porte sur les côtés de la région lombaire, vers l'angle des os des hanches, une glande conglomérée, qui paraît fournir un mucus destiné sans doute à jouer un certain rôle dans quelqu'un des actes de la reproduction. Cette Grenouille est de petite taille; son corps est globuleux et se rapproche de celui des Bombinators : elle est d'un gris brunâtre en dessus, marquée d'une ligne pâle sur le rachis, et de taches lenticulaires brunes plus foncées, lisérées de blanc; les glandes sont imprimées d'une tache analogue aux précédentes; les pieds sont à peine palmés, les doigts très-grêles; ses paupières ressemblent à celles des vraies Grenouilles.

Il est des Grenouilles qui présentent le caractère singulier d'avoir la paupière supérieure surmontée d'un repli de la peau triangulaire, pointu, flexible, légèrement recourbé en dehors, à la manière des cornes de certains animaux; aussi leur a-t-on donné le nom de Grenouilles cornues, dont le nom Cératophrys (formé des mots grecs κέρας, corne, et ὀφρὺς, sourcil), plus généralement employé dans la science, n'est que la version grecque; leur tête est large, aplatie; la gueule est très-évasée, comme chez les Céphalopsides, le museau taillé en biseau allongé, etc. Les unes ont le tympan visible, le rachis marqué d'un repli cutané, qui forme une sorte de scapulaire saillant,

comme

comme le CÉRATOPHRYS DE DAUDIN, *Rana cornuta, Ceratophrys dorsata*, *Rana megastoma*. Brunâtre en dessus, marquée d'une large bande verdâtre ou jaunâtre, étendue depuis le museau jusqu'à l'anus, bifurquée sur l'origine des membres antérieurs, et se reproduisant sous forme de bandes transversales sur les membres; de grandes taches noirâtres plus ou moins anguleuses ou arrondies, sinueuses, s'interposent dans les intervalles; le dessous du corps est blanc-jaunâtre. Cette espèce se distingue aussi, dit-on, par un appendice globuleux, saillant, au dessus de l'anus; mais c'est pour avoir sans doute examiné un individu trop jeune, et qui conservait encore un dernier vestige de la queue caduque du premier âge.

Des Grenouilles cornues, fort voisines, ont le tympan caché sous la peau, comme dans les Crapauds; mais la présence des dents aux maxillaires les rapproche trop des Grenouilles pour les en séparer; on en a constitué le genre *Stombus*: tel est le

STOMBUS DE BOIÉ, *C. granosa*, *C. Boiei*, du nom du savant voyageur qui, comme Kuhl et Vanhasselt, mourut à Java victime de son zèle pour la science, et dont les précieux manuscrits erpétologiques, réclamés par la Belgique, sa patrie, et par la Hollande, au service de laquelle il était, attendent, pour voir le jour, qu'un *protocole* décide la question de propriété suscitée par la division politique de ces deux royaumes naguère réunis; le Stombus de Boié est brunâtre en dessus, marqué de taches arrondies plus foncées; la face est blanche et le ventre tacheté parfois de noir sur un fond blanc. Cette espèce atteint deux pouces ou deux pouces et demi de longueur; elle provient, comme la précédente, du Brésil. Java a procuré une Grenouille cornue, dont Kuhl a fait un genre particulier sous le nom de MÉGALOPHRYS ou MÉGOPHRYS; l'espèce surnommée MÉGALOPHRYS DES MONTAGNES, *M. montana*, est olivâtre en dessus, avec une tache noire obliquement allongée en dessous des yeux, et un point noir en arrière de l'occiput; elle est nuagée de brun ou de vert plus foncé sur le reste du corps, même sur les parties inférieures; les doigts sont grêles, à peine palmés, le biseau de la face assez allongé. Le Mégalophrys de Java atteint deux à trois pouces, son surnom semble indiquer des habitudes un peu différentes de celles du reste des Grenouilles.

D'autres Grenouilles cornues ont cela de particulier, qu'elles ont, au lieu du repli cutané en scapulaire, partant des yeux et se rendant en pointe à l'extrémité postérieure du rachis, que l'on voit chez les précédentes, une série de petites pièces osseuses, développées dans l'épaisseur du derme de la région dorsale, et disposées assez symétriquement par paires, de forme différente et rangées de manière variable et en nombre particulier chez chaque espèce; le bouclier suscrânien, assez prononcé chez ces espèces comme chez les Céphalopsides, se termine en arrière par deux ostéides nummulaires qui semblent destinés à protéger l'oreille, et dont il faudra peut-être tenir compte un jour dans la détermination ou la signification de l'opercule des poissons. De ce nombre sont :

Le CÉRATOPHRYS DE SPIX, *C. varia* du Muséum de Paris. Grande espèce, d'une teinte grisâtre en dessus, marquée de grandes taches irrégulières, sinueuses, de teinte verdâtre ou noirâtre foncée; blanchâtre en dessous. Provenant du Brésil.

Le CÉRATOPHRYS A BOUCLIER, *C. clypeata*, espèce un peu moins grande que la précédente, jaunâtre, avec de grandes taches d'un brun-marron sur les parties supérieures. Sa patrie est encore douteuse.

Le professeur Duméril a signalé une troisième espèce, la plus grande de toutes, rapportée de Surinam; brunâtre en dessus, ponctuée et maculée de brun foncé ou de noir; blanchâtre en dessous.

Enfin il est une Grenouille cornue dont les dents antérieures se développent en forme de croc, ce qui a engagé les auteurs à en former un genre à part, qu'ils ont appelé HEMIPHRACTUS (des mots grecs ἥμισυς, demi, φρακτὸς, cuirassé), parce que le crâne de l'espèce type de ce genre est très-grand, formant plus que la moitié de la longueur de l'animal, et recouvert comme celui des précédentes d'un écusson osseux. Cette espèce type est l'HÉMIPHRACTE DE SPIX, *H. Spixii*, parce que Spix l'a décrite le premier sous le nom de *Rana scutata*; elle a la tête pointue, les cornes palpébrales peu saillantes, les verrues moins prononcées que chez les autres Cératophrys, les doigts inégaux et peu palmés; elle est d'un brun verdâtre uniforme en dessus, grisâtre en dessous. Cette espèce atteint un peu plus de deux pouces, et provient du Brésil. (T. C.)

GRENOUILLET. (BOT. PHAN.) On donne ce nom à quelques espèces de Renoncules aquatiques, parce que les gens de la campagne croient que les grenouilles se nourrissent de leurs feuilles. *V.* RENONCULE. (GUÉR.)

GRÈS. (GÉOL.) Roche quartzeuse, à texture grenue, lâche ou serrée, à grain plus ou moins fin, tantôt blanche, tantôt rougeâtre, et souvent présentant l'assemblage de mille couleurs différentes.

Avant qu'on eût senti la nécessité d'adopter dans le langage scientifique des noms dont la signification fût précise et bien limitée, on appelait *Grès* des roches d'agrégation, composées de grains de quartz ou d'autres substances réunies par un ciment quelconque plus ou moins visible. Al. Brongniart est le premier qui ait restreint la dénomination de Grès à une réunion de petits grains de quartz agglutinés par un ciment invisible, et qui ait rangé parmi les PSAMMITES (*voyez* ce mot) tous les Grès mélangés. Ainsi, d'après cette définition, les Grès sont des roches essentiellement homogènes.

Peut-être objectera-t-on qu'en géologie les Grès homogènes passent par une foule de nuances aux Grès mélangés, et que la distinction dont il s'agit est complétement inutile. A cela nous répondrons que d'après ce principe on pourrait réduire à deux ou trois le grand nombre de roches qui portent des noms différens : il n'y aurait plus alors de distinction à faire entre le granite, la syénite, la protogine, la pegmatite, l'eurite, etc.; c'est même tout au plus si l'on pourrait en admettre entre le gneiss,

le granite et le porphyre, qui, malgré leurs noms distincts admis par tout le monde, n'en passent pas moins dans la nature par toutes sortes de nuances de l'un à l'autre. Convenons plutôt que toutes les classifications étant artificielles, on est bien obligé d'admettre dans le langage scientifique des caractères artificiels et des noms distincts, pour désigner des substances qui, prises dans des limites marquées, diffèrent complétement, plutôt que de risquer d'employer un langage qui par sa confusion deviendrait tout-à-fait inintelligible.

Toutefois, en restreignant les Grès dans les roches homogènes au moins en apparence, on voit qu'ils se composent d'un sable siliceux plus ou moins fin, dont toutes les molécules sont réunies par un ciment invisible ordinairement siliceux et quelquefois calcaire. D'après cette définition, ce serait une erreur de croire que le sable a pour origine des Grès désagrégés, bien que plusieurs Grès passent, en effet, par une sorte de décomposition à l'état de sable. Il suffit pour se convaincre que les sables ont été formés avant les Grès, ou en d'autres termes que sans les sables il n'y aurait pas de Grès; il suffit, disons-nous, d'examiner les Grès de dernière formation, ceux par exemple des environs de Paris, et de voir qu'ils sont disséminés en mamelons irréguliers au milieu des masses de sable qui constituent nos collines, et que ces mamelons ont dû se former comme toutes les concrétions par l'infiltration d'un liquide, portant un ciment qui a réuni le sable en masses dures plus ou moins considérables. Et si l'on demandait d'où venait et comment s'est formé le sable de nos collines, il serait naturel de répondre que ces collines étaient en quelque sorte des dunes déposées sur des rivages, et formées comme elles se forment encore aujourd'hui de débris d'autres roches préexistantes, pulvérisées par le mouvement des ondes.

Nous renvoyons la description des différentes variétés de Grès aux mots ROCHES et TERRAINS. (J. H.)

GRÉSIL. (MÉTÉOR.) On appelle ainsi un phénomène météorologique dont la formation a beaucoup de rapport avec celle de la neige; on peut l'observer dans nos climats, aux mois de mars et d'avril, où il se reproduit presque tous les ans. Ce n'est autre chose que de l'eau congelée, ou plutôt de petites aiguilles de glace pressées et entrelacées, formant une espèce de pelote assez compacte et quelquefois enveloppée d'une couche de véritable glace transparente. On ne sait rien jusqu'à présent sur les causes qui déterminent ce phénomène. (C. J.)

GREUBE. (GÉOL.) On nomme ainsi à Genève un calcaire jaune, poreux et friable, dont on se sert pour nettoyer et colorer en jaune les boiseries de sapin. Ce calcaire s'exploite au pied septentrional du Petit-Salève, près des bords de l'Arve, à peu de distance du village d'Etrembière, où il forme de petites collines adossées à la montagne. Dans ces collines, qui, par les coquilles que l'on y remarque, sont évidemment formées par un dépôt d'eau douce, le Greube se présente sous forme de concrétions.

On trouve dans les petites collines de Greube des débris de coquilles terrestres et des empreintes de feuilles d'arbres dicotylédons. Nous sommes porté à considérer ce calcaire comme étant d'une origine très-récente, et comme analogue à celui que nous avons vu se former encore par l'action des sources dans la vallée de la Kander et dans les environs de Zurich. Nous en parlerons à l'article TERRAINS. (J. H.)

GRÈVE. (GÉOL.) C'est le nom qu'on donne aux bords des rivières et des mers que les eaux ont couverts de gravier et de galets ou cailloux roulés. (J. H.)

GREWIER ou GREUVIER, *Grewia*. (BOT. PHAN.) Genre d'arbrisseaux ou arbres de taille médiocre, à feuilles alternes, simples, munies de stipules; à fleurs portées sur des pédoncules axillaires disposés en ombelle écailleuse à sa base. Il appartient à la famille des Tiliacées, Polyandrie monogynie, et présente pour caractères : un calice de cinq folioles, colorées intérieurement, tomenteuses en dehors; cinq pétales, munis à leur base interne d'une écaille glanduleuse et velue; des étamines nombreuses, attachées au sommet d'un support central autour du pistil; un stigmate ordinairement quadrifide; une baie charnue, renfermant quatre noyaux osseux, à deux loges monospermes.

La disposition des étamines sur le support du pistil avait conduit Linné à placer le *Grewia* dans la Gynandrie; c'est Willdenow qui l'a replacé avec raison dans la Polyandrie. Quelques genres établis avant ou après Linné, et identiques avec le *Grewia*, lui ont été réunis; ce sont le *Mallococca*, créé par Forster pour un arbre des îles de la mer du Sud, et le *Chadara* de Forskaehl, qui croît en Arabie; le *Microcos* de Linné a été supprimé par son auteur même. Au contraire, Lamarck a distingué du *Grewia* le genre *Alangium*, dont les enveloppes florales sont au nombre de six à dix, et la baie uniloculaire.

Les Grewiers, au nombre de cinquante espèces environ, sont tous exotiques, et répartis sur le continent et sur les îles d'Asie, quelques uns en Afrique. De Candolle, dans son *Prodrome*, les divise en quatre sections, caractérisées d'après la forme courte ou oblongue des pétales, et le nombre des nervures des feuilles (trois ou cinq).

Nous citerons pour exemple une espèce de Grewier cultivée dans nos serres. C'est le GREWIER OCCIDENTAL, *G. occidentalis* (ainsi nommé relativement aux espèces de l'Asie orientale), arbrisseau du cap de Bonne-Espérance, s'élevant à huit ou dix pieds; ses rameaux sont d'un blanc grisâtre; ses feuilles, presque ovales, crénelées sur les bords, sont marquées de trois nervures principales, et leur surface semble finement réticulée par des veines situées entre les nervures. Les fleurs sont nombreuses, de couleur purpurine; les folioles du calice et les pétales sont étroits et linéaires. (L.)

GRIBOURI, *Cryptocephalus*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille






1 à 3. Grillon. 4. Gros-bec. 5. Grue

E. Guérin dir

des Cycliques, tribu des Chrysomélines, établi par Geoffroy sous le nom français de Gribouri, mais dont on a depuis démembré plusieurs autres. Caractères : tête verticale enfoncée dans le corselet, antennes écartées à leur insertion, filiformes; mandibules courtes, tranchantes; palpes filiformes; pénultième article des tarses bilobé. Les Cryptocéphales sont des insectes de petite taille, courts, ramassés, cylindriques; leur corselet est très-bombé en dessus; la tête, qui est plate en dessous, s'y trouve tellement enfoncée, que le corps paraît comme tronqué à cet endroit; les antennes atteignent environ la moitié de la longueur du corps; les pattes sont de grandeur moyenne. On en connaît maintenant un assez grand nombre d'espèces dont l'Europe fournit le tiers environ. Leurs mœurs n'ont rien de bien remarquable. Ils vivent sur les plantes, où leur multiplication très-abondante peut quelquefois faire du tort, parce qu'ils attaquent principalement les bourgeons; lents à se mouvoir, ils présentent peu de moyens de défense, mais à la moindre crainte ils contractent leurs antennes et leurs pattes, et se laissent tomber à terre, où, malgré les couleurs brillantes dont ils sont revêtus, ils échappent promptement à la vue.

Gribouri soyeux, *C. sericeus*, Linn. Oliv., Ins. t. vi, 95, 1, 5. Long de trois lignes au plus, d'un vert doré brillant, plus noir en dessous du corps; les antennes sont noires avec les premiers anneaux verts. Très-commun. (A. P.)

GRIEL, *Grielum.* (bot. phan.) Genre linnéen de la Monadelphie décandrie, placé jusqu'ici à la suite des Géraniacées, d'après le sentiment de Burmann et de Cavanilles, mais qui doit positivement faire partie de cette famille, comme je l'ai dit plus haut, p. 409 et suiv. C'est bien à tort que Schreber et Willdenow le veulent transporter dans la famille des Rosacées; il dénonce lui-même à la première vue ses liaisons avec elle par la pluralité de ses capsules et divers autres caractères; il lui manque, il est vrai, le style si singulier des Géraniers, et par conséquent la disposition des capsules autour de l'axe central; cette différence constitue précisément son caractère générique. On ne connaît encore que deux espèces, le *Grielum tenuifolium* d'Afrique, sous-arbrisseau chargé de grandes fleurs jaunâtres, et le *Grielum laciniatum* décrit par Gaertner. (T. d. B.)

GRIFFES, *Fulcra.* (bot. et hort.) Ce mot a deux acceptions, la première indique une sorte de racine tubéreuse à divisions cylindriques ou coniques, allongées ou terminées en pointe, unies par la base, divergentes au sommet, assez semblables à des digitations, et dont l'ensemble a paru ressembler, aux yeux des fleuristes et des horticoles, aux Griffes d'un animal. De là le nom de Griffes donné à la racine de la Renoncule des jardins, *Ranunculus asiaticus*.

La seconde acception désigne aussi vulgairement, mais à tort, des racines, puisqu'il s'agit de certains appendices, au moyen desquels le Lierre, *Hedera helix*, la Bignone de Virginie, *Tecoma radicans*, et autres plantes grimpantes, se cramponnent le long des rochers, des arbres, des murs et autres corps qui leur servent d'appui. Il faut encore placer ici les Fucus, dont les prétendues racines ne sont que des Griffes. Ces organes ne sont point susceptibles de s'enrouler comme les Vrilles (*voy.* ce mot); ils ne pompent aucune nourriture, et remplissent seulement les fonctions de la main pour s'attacher et aider à l'élévation au dessus du sol de la plante qui en est munie. (T. d. B.)

GRIFFES. (zool.) *Voy.* Ongles.

GRIFFON. (mam.) Ce nom est celui d'un animal mammifère fabuleux sur lequel nous reviendrons en traitant des Tapirs, qui semblent lui avoir servi de modèle. On appelle aussi Griffons le grand Vautour barbu ou Gypaete, et une espèce du genre des vrais Vautours. *V.* ces mots. (Gerv.)

GRIGNARD. (géol.) Nom que les carriers donnent à une couche de Gypse qui appartient à ce qu'ils appellent le *Gros-banc*, et qui se trouve dans la seconde masse à Montmartre. (J. H.)

GRIGRI. (ois. ins.) On donne vulgairement ce nom au Proyer et au Grillon des champs. *V.* Bruant et Grillon. (Guér.)

GRIL. (crust. ins.) Nom donné aux Homards sur quelques côtes de France. C'est aussi le nom du Grillon champêtre dans le midi de la France. On l'appelle encore Grillot. (Guér.)

GRILLAGE. (métall.) *Voyez* Métallurgie.

GRILLON ou GRILLON TAUPE. (ins.) Nom de la Courtillière. *V.* Taupe-grillon. (Guér.)

GRIMACE. (moll.) On donne ce nom vulgaire, parmi les marchands, au *Murex anus* de Linné, qui est un Triton pour Lamarck. (Guér.)

GRIMACE BLANCHE ou GRIMACE GAUFFRÉE. (moll.) Le *Triton clathratum*, Lam.

GRIMPANT, GRIMPART, GRIMPEAU, GRIMPE-HAUT, GRIMPELET, GRIMPERET. (ois.) On donne vulgairement tous ces noms au Grimpereau vulgaire et à la Sittelle (*voy.* ces mots). (Guér.)

GRIMPEREAU, *Certhia.* (ois.) Le Grimpereau d'Europe ou familier est la seule espèce bien connue que les ornithologistes modernes placent dans le genre *Certhia* de Linné; toutes celles que le législateur de la science des corps organisés y avait placées composent aujourd'hui les genres nombreux, et souvent très-mal circonscrits, auxquels on a donné les noms de *Cinnyris, Mellithreptus, Dicæum, Nectarinis, Cæreba, Certhionya*, etc., etc. Aussi étroitement limité qu'il l'est présentement, le genre *Certhia* peut être caractérisé ainsi : bec de la longueur de la tête, recourbé, pointu, à mandibules égales, non échancré, effilé à son extrémité; narines basales, à demi fermées par une membrane; ailes courtes, à quatrième rémige la plus longue; pennes de la queue au nombre de douze, à tiges raides, terminées en pointe, nues et un peu recourbées. Tarses nus et annelés; doigts extérieurs unis à leur base; l'interne libre, le postérieur plus long que le doigt interne.

Le *Certhia familiaris* est un petit oiseau long de quatre pouces et demi, qui vit dans les bois et les

vergers pendant toute l'année, et s'y fait remarquer par son extrême vivacité. Il ne cesse de voltiger d'arbre en arbre ou de grimper le long de leur tronc, cherchant dans les fentes de leur écorce les insectes et leurs larves, dont il fait sa nourriture habituelle; il place son nid dans quelque trou d'arbre, et le tapisse d'herbes et de mousses liées entre elles avec des toiles d'araignées. Sa femelle pond dans cette petite demeure cinq à six œufs d'un blanc cendré, parsemé de points et de traits d'une teinte foncée.

Le Grimpereau habite toute l'Europe, ainsi qu'une partie de l'Asie, et aussi quelques points de l'Amérique septentrionale; mais il est très-rare dans cette dernière contrée. Les plumes de sa tête, de son cou et de son dos sont d'un blanc sale dans leur milieu, rousses sur un côté et noirâtres de l'autre; le dessous de son corps est blanc, faiblement nuancé de roux chez les mâles; le tour des yeux ainsi que les sourcils sont d'un roux assez tendre; les couvertures supérieures de l'aile prennent la teinte du dos, et les pennes caudales sont brunes et comme usées à leur extrémité. Le Grimpereau a été figuré à la pl. 191, fig. 3, de notre Atlas. Vulgairement on l'appelle, ainsi que nous l'avons dit plus haut, *Grimpart*, *Grimpet*, *Grimpelet* et aussi *Gravisset*, *Gravisseur*, *Gravisson*, *Pionet*, *Piochet*, *Picasson*, *Bate*, *Ratale*, etc.

Franklin place dans ce genre une seconde espèce qui est de l'Inde, et Brehm une troisième qui n'est probablement qu'une légère variation du *C. familiaris*. (Gerv.)

GRIMPEURS ou ZYGODACTYLES, *Zygodactyli*. (ois.) Lacépède, Duméril, et Cuvier d'après eux, ont donné le nom de Grimpeurs aux oiseaux qui offrent la particularité d'avoir leurs quatre doigts divisés en deux paquets, deux antérieurs et deux postérieurs; ces oiseaux se lient intimement aux Passereaux, avec lesquels Is. Geoffroy veut même qu'on les réunisse, ainsi que l'avait proposé Vieillot, qui les confond avec eux sous le nom de Sylvains, *Sylvicolæ* (*Zygodactyli* et *Anisodactyli*). De Blainville, dans son Prodrome d'une classification des animaux, et dans le cours qu'il a fait en 1834 à la Sorbonne sur les animaux de la classe des Oiseaux, n'admet pas l'ordre des Zygodactyles tel que l'ont établi les auteurs précités. Au lieu de placer tous ces oiseaux après les Accipitres et les Passereaux, il les partage en deux groupes qu'il reporte, l'un, celui des Perroquets (*Prehensores*, Bl.), avant tous les autres oiseaux, parce que les Perroquets leur sont supérieurs sous le rapport de leur organisation et de leurs facultés; et le second, celui des Zygodactyles (Coucous, Pics, etc.), parmi ses *Scansores*, qui composent le troisième ordre de sa méthode.

L'ordre des Grimpeurs, tel que l'admettent Lacépède, Cuvier et Duméril, comprend un nombre assez considérable d'espèces, mais qui se rapportent à une série peu variée de familles ou de genres linnéens : tels sont les genres *Psittacus* ou Perroquet, *Picus* ou Pic, *Cuculus*, Coucou, *Rhamphastos*, Toucan, *Trogon*, Couroucou, et *Bucco*, Barbu. Ces divers genres, dont on fait maintenant autant de familles, sont eux-mêmes démembrés en un grand nombre de coupes génériques, que nous étudierons autant que possible en même temps que les familles auxquelles elles se rapportent. Tous les oiseaux que l'on nomme Grimpeurs n'ont pas la faculté de grimper; aussi est-il préférable de donner à ces animaux le nom de Zygodactyles, qui signifie doigts disposés par paires. Quelques espèces, celles qui sont tridactyles, échappent bien à cette disposition; mais ces espèces elles-mêmes, que, faute d'expression plus convenable, on est obligé d'appeler anomales, se rapportent parfaitement aux autres familles zygodactyles par l'ensemble de leur organisation.

Les oiseaux de l'ordre qui nous occupe sont généralement de taille moyenne; les Scythrops, les Toucans, les Aras et les Touracos sont ceux qui présentent les plus grandes dimensions. La plupart sont remarquables par le brillant et la variété de leur plumage, et il en est que leurs habitudes singulières rendent dignes de toute l'attention du naturaliste. (Gerv.)

GRIMSEL. (géogr. phys.) Montagne élevée de 4,950 mètres, séparant le Valais du pays de Hasly, où des enfans robustes et sobres de l'antique Scandinavie sont venus chercher une patrie, lorsque celle qui les avait vus naître succomba sous le fer d'un tyran et cessa de compter au nombre des nations européennes. Le Grimsel touche au Saint-Gothard et au mont de la Fourche; c'est un des passages, ouverts sur les hautes Alpes, les plus difficiles à franchir. Du côté du Valais, le sentier n'est qu'âpre, pénible; mais, du côté de l'Oberland, il est effrayant, très-dangereux, et rendu étourdissant par la chute saccadée de l'Aar, dont les eaux se lancent sur des masses de rochers qu'elles rongent incessamment, qu'elles déchaussent et entraînent de cascades en cascades. On suit, en montant, une série de plans inclinés, de nombreuses sinuosités, et, après une longue journée de fatigues, l'on touche au sommet pour se trouver enveloppé de toutes parts par des Glaciers d'une épouvantable étendue. C'est ici que l'on étudie la marche progressive des Glaces (*voy.* à ce mot), et que l'on voit comment les pics, autrefois lancés vers le ciel, ont fait lentement couler leurs pointes aiguës sur les vallées voisines et envahi le sol que le cultivateur leur dispute mètre par mètre. Dans son ascension, le botaniste peut apprendre à bien connaître les stations végétales et les lois auxquelles elles sont soumises. Au pied de la montagne, encombré d'énormes blocs de granite détachés de ses flancs, il a foulé de superbes prairies où paissent de grands troupeaux, et traversé de riches moissons payant avec usure les sueurs et les longs efforts du laboureur; plus haut, il a traversé un bois de pins et de mélèzes entrelaçant leurs rameaux chargés de feuilles étroites, éparses, opposées ; du moment que ces végétaux ligneux deviennent épars, les mousses paraissent, étalent leur tapis verdoyant, montent, se jouent à travers la neige qui travaille sans cesse à dimi-

nuer l'étendue qu'elles occupent : enfin elles s'arrêtent tout à coup ; c'est le dernier degré de l'échelle végétale, la mer de glace commence, un froid extrême vous saisit, on se croit au pôle.

Trois glaciers constituent le Grimsel; la vallée de glace la plus élevée porte le nom d'*Aarbach*, elle a huit kilomètres de long, et court de l'est à l'ouest entre deux chaînes de montagnes chargées de neiges perpétuelles ; la seconde, le *Finster-aar*, ouverte également dans la même direction, a trois myriamètres de longueur ; la troisième, dite le *Laute-raar*, n'a que quatre kilomètres d'étendue; c'est la seule accessible, celle sur laquelle un hospitalier est établi, depuis la mi-mars jusqu'à la mi-novembre, pour porter secours et guider le voyageur, le naturaliste qui visite ces déserts glacés. J'ai vu des actes qui font mention de l'habitation hospitalière dès le quinzième siècle ; elle y existait sans doute bien auparavant; elle avait disparu en 1557, par suite d'éboulemens, mais elle a été relevée depuis; ce n'est que deux siècles un quart après, que les deux cantons de Berne et du Valais ont songé à tracer un chemin régulier pour traverser la montagne et ouvrir par là une communication entre eux.

Quand l'hospitalier prend ses quartiers d'hiver, il laisse dans la maison du menu bois, un briquet, de l'amadou pour allumer du feu; puis quelques provisions, telles que de la viande salée, du pain-biscuit, du fromage, etc. Près de la cabane il y a un petit potager que l'hospitalier cultive.

L'Aar prend sa source au sein de cet énorme glacier; elle est entretenue par la fonte qui ne cesse d'avoir lieu ; cette rivière est si forte que, à peu de distance de sa chute, elle est flottable; la rapidité de son cours est telle qu'on la suit à travers les lacs de Bientz et de Thun, et même lorsque ses eaux se sont perdues dans le Rhin vis-à-vis de Waldshut. On a dit que l'Aar roulait des paillettes d'or; je n'ai pu constater cette assertion; j'y ai trouvé de très-beaux débris de mica.

Quand je visitai ce passage, la neige avait dans certaines parties une teinte rose, élevée au ton du carmin dans d'autres, et du rouge le plus foncé en divers endroits : c'était un signe désastreux très-prochain, au dire du vulgaire. La terreur cessa parmi les paisibles paysans, quand je leur eus persuadé que ce phénomène était dû à la poussière de certaines Urédinées et surtout à celle des Pins. J'éprouvai le plus grand plaisir à voir ainsi la neige et la glace éternelles revêtues de cette robe animée. (T. D. B.)

GRIOTTE et GRIOTTIER. (BOT PHAN. et AGR.) Sous l'une et l'autre dénomination on comprend généralement les Cerisiers dont les fruits sont d'un rouge très-foncé ou presque noirs, qui ont la peau moins tendre, la chair plus ferme, rougeâtre, moins fondante que celle des Cerisiers proprement dits, quelquefois acide, le plus souvent douce, mais avec une petite pointe d'amertume. En général, les Griottiers donnent une grande quantité de fleurs ; la majeure partie avorte pour peu qu'il y ait du froid ou qu'il tombe beaucoup de pluie. Leur feuillage est moins grand, mais toujours d'une plus belle verdure.

Olivier de Serres parle d'un Griottier aux fleurs incarnates, semblables, pour la grandeur, à celles du Rosier des haies, que l'on multipliait de son temps par boutures, et dont on obtenait très-rarement du fruit, lors même qu'on le greffait sur Cerisier commun. Il a sans doute voulu indiquer le Cerisier à fleur double, *Cerasus hortensis*, dont les bouquets sont moins nombreux que ceux du Merisier à fleur double, *Cerasus avium*, très-pleins, et qui présentent leurs corolles surmontées d'un petit cœur vert ; quant à la couleur, il a certainement été trompé ; s'il avait vu par lui-même, il se serait exprimé tout autrement. (T. D. B.)

GRIPPART. (OIS.) Nom vulgaire du Grimpereau commun. (GUÉR.)

GRISAILLE. (BOT. PHAN.) Nom d'une variété de Peuplier. (GUÉR.)

GRISARD. (MAM. OIS.) C'est le nom vulgaire du Blaireau dans quelques provinces. On désigne aussi sous ce nom le jeune du Goëland à manteau noir. *Voy.* MAUVE et GOELAND. (GUÉR.)

GRISET. (MAM. OIS.) Ce nom désigne une espèce du genre Maki et une Gallinule, la Marouette. Le jeune âge du Chardonneret porte aussi ce nom dans quelques parties de la France. (GUÉR.)

GRISETTE. (OIS. INS.) On donne ce nom à une Alouette, à une Phalène et à un Charançon. (GUÉR.)

GRISONS. (GÉOGR. PHYS.) Le pays des Grisons forme un des vingt-deux cantons qui composent la Confédération helvétique. C'est un pays fort pauvre et dont les habitans sont probes et honnêtes : ils tiennent surtout beaucoup à leur réputation de probité; je n'en veux d'autre preuve que la fermeté avec laquelle ils réclamèrent, par des députés, contre un article injurieux pour eux, inséré dans la Cosmographie universelle de Sébastien Munster, en 1543, où il était dit que la vallée de l'Engadine, qui fait partie du canton des Grisons, renfermait beaucoup de voleurs (*habet multos latrones*). Les députés obtinrent que cette phrase serait effacée, comme calomnieuse, de tous les exemplaires non encore vendus, et qu'il leur serait adressé des lettres expiatoires, expédiées par la chancellerie de Bâle, munies du grand-sceau de la république, qui porteraient que l'inculpation, étant aussi fausse qu'injurieuse, ne pourrait, en aucune manière ni en aucun temps, tourner à blâme ou être reprochée aux Engadins et à leur descendans.

Le canton des Grisons, qui en langage rhétien se nomme *Republika Grisona*, en allemand *Graubundten*, et en italien *Republica dei Grisoni*, est borné à l'est par le Tyrol; au sud par les vallées de Bormio, de la Valteline, et de Chiavanna ; à l'ouest par les cantons du Tessin et d'Uri; et au nord par ceux de Glaris, de Saint-Gall, et par le Tyrol. Sa plus grande longueur est de 30 lieues, sa plus grande largeur de 20 lieues ; sa surface, évaluée en lieues carrées, est de 318 lieues. Il renferme dans cet espace soixante vallées.

Les lacs du canton des Grisons sont de peu d'importance ; aussi nous n'en parlerons pas ; mais il n'en est pas de même des rivières qui l'arrosent : les deux principaux fleuves qui y prennent naissance sont le *Rhin* et l'*Inn*. Pour former le premier, trois rivières se réunissent : le Rhin antérieur, le Rhin du milieu, le Rhin postérieur : tous les trois prennent leur source dans des glaciers, et l'on pourra avoir une idée plus exacte de leurs cours, en lisant l'article ALLEMAGNE de ce Dictionnaire, où on est entré dans beaucoup de détails qu'il est inutile de répéter ici. Nous dirons seulement que le Rhin est un grand fleuve avant de sortir du canton, où il a déjà reçu les eaux de plusieurs petites rivières, telles que la Plessur et la Landquart.

L'*Inn*, après avoir pris naissance dans l'Engadine, au glacier de Maloia, court au Danube et de là à la mer Noire. On sait que les bords de ce fleuve ont été témoins des hauts faits d'armes des armées républicaines de la France en 1794.

Les montagnes qui sont jetées à la surface du sol sont nombreuses. Les plus hautes du canton s'étendent du Saint-Gothard aux sources du Rhin supérieur et à celles de l'Inn; de là elles se prolongent au N.-E. jusque dans le Tyrol; de cette chaîne principale il en part d'autres qui s'étendent en tous sens, et dont plusieurs portent des pics de neiges et s'élèvent jusqu'à dix ou onze mille pieds au dessus de la mer. Tout ce pays présente des montagnes si escarpées, des pentes si raides, et tant de précipices, que, dans quelques communes, les mères, lorsqu'elles sont obligées d'abandonner leurs enfans en bas âge pour vaquer aux travaux des champs, les attachent avec une longue corde qui ne leur laisse à parcourir qu'une très-petite distance, de peur qu'ils ne s'éloignent trop pendant leur absence, et qu'ils ne tombent dans quelque précipice profond.

Une chaîne de montagnes s'étend depuis le Saint-Gothard au N.-E. en côtoyant les cantons d'Uri, de Glaris et de Saint-Gall; une autre chaîne s'étend au midi dans le même sens, et le Rhin antérieur coule avec fracas entre ces deux chaînes jusqu'à Reichenau. Là, il se réunit avec le Rhin postérieur, qui le surpasse en force et en grosseur, et qui a déjà parcouru les vallées de *Domlesch*, de *Schams* et de *Rheinvald*. A Reichenau, les deux vallées du Rhin se réunissent en une large vallée principale qui s'ouvre du côté du nord de l'Allemagne, où le Rhin se précipite pour purifier ses eaux jaunâtres dans le lac de Constance. La belle vallée de l'Engadine, où coule l'Inn, est formée par la haute chaîne de montagnes qui sépare l'Italie de la Suisse et par une autre chaîne parallèle qui lui sert de limites au nord : elle s'étend jusqu'au Tyrol; entre elle et les vallées du Rhin, on trouve un grand nombre d'autres vallées ; sur la pente des Alpes, du côté de l'Italie, les Grisons possèdent encore les vallées de *Misocco*, de *Bergell*, de *Poschiavo*, et de *Munster*. Le pays des Grisons est une des parties de la Suisse les moins visitées, et cependant la plus digne de l'attention des voyageurs ; la nature y présente les contrastes les plus frappans de culture et de désolation ; d'immenses mers de glace y séparent les plus hautes sommités, et c'est là que l'on admire le plus grand de tous les glaciers des Alpes, celui de Bernina, dont la glace a, dit-on, plusieurs centaines de toises d'épaisseur, et qui s'étend sur une longueur de neuf lieues entre la Valteline, la vallée de Bergell et l'Engadine.

Les plus hautes montagnes du canton sont le *Crispalt*, le *Lukmanier*, le *Volgelberg*, le *Bernardin*, le *Splugen*, le *Septimer*, le *Julier*, l'*Albula*, le *Bernina* et le *Fermunt*. Le *Galanda* s'élève au dessus de Coire, du côté du district de Sargans, à 6,398 pieds au dessus du niveau de la mer. Sur le sommet du Lukmanier (*locus magnus*) par lequel on passe pour aller de Disentis à Bellinzone, il existe un hospice dédié à la Sainte Vierge et construit dès l'année 1374.

Les vallées les plus importantes du pays des Grisons sont celles du Rhin antérieur, du Rhin postérieur, de l'Albula, de l'Inn ou de l'Engadine, et celle de Landquart ou de Prettigau. Dans l'une de ces vallées on trouve la route du *Splugen*, presque rivale de celle du Saint-Gothard : cette route a été commencée en 1818 et achevée en 1820 sous la direction d'un ingénieur italien, nommé Talachini. Elle a quatre galeries de 500 à 650 pieds de longueur, et présente une largeur de 15 pieds sur le territoire suisse et de 18 pieds sur le territoire autrichien.

Mais la vallée de Domlesch présente quelque chose de plus curieux encore : je veux parler de la gorge affreuse qui conduit à la vallée de Schams, et qui porte le nom de *Via-Mala*. Cette longue gorge, qui s'étend entre les rochers des monts Béverin et Multnerhorn, n'a souvent pas plus de quelques toises de largeur. A une profondeur effrayante, on voit couler, impétueux, le Rhin postérieur, que l'on distingue à la blancheur de son écume, sans pouvoir entendre le fracas de ses ondes. Les parois de rochers surplombent, et sont couvertes de sapins qui ajoutent à l'horreur et à l'obscurité du lieu. Le grand chemin, taillé en corniche dans le roc, a 3 ou 4 pieds de largeur, et suit tantôt la rive droite et tantôt la rive gauche de la rivière, qu'on voit à 300 et même à 480 pieds au dessous de soi, et que l'on passe en trois endroits sur de frêles ponts. Pour construire ces trois ponts il a fallu, du haut des parois du défilé, descendre avec des cordes des sapins hauts comme des mâts de vaisseau, dont on fixait l'un des bouts sur l'un des côtés de la rivière, avant d'établir l'autre sur la rive opposée.

L'art, en aplanissant une route à travers la Via-Mala, a eu de bien plus grands obstacles à vaincre que dans la Roffla ; obstacles qu'il a partout surmontés aussi heureusement. En effet, les rocs paraissent bien plus profondément percés dans cette montagne, et le Rhin lui-même y forme aussi de bien plus profondes cavernes. Une lutte à mort semble s'être établie dans ces lieux entre le dieu puissant du fleuve et les esprits du sombre abîme.

Semblable aux voix mugissantes des monstrueux Titans, tel le bruit effroyable des ondes qui se précipitent, sort, et s'élève, tonnant, du ténébreux séjour. Deux ponts prêtent leurs voûtes hardies au voyageur pour le transporter au-delà et en deçà des parois opposées que forment les rochers. On dirait que l'art, forcé de le céder à la nature, n'a pu vaincre que par la ruse un adversaire trop puissant. Plus loin, le roc, percé artificiellement dans une longueur de 200 pieds, forme le passage dit *le Trou perdu*. La route, large et commode, vous conduit ici de l'obscurité à une perspective dont l'effet est prodigieux : à droite, le vieux clocher du couvent de Saint-Jean s'élève sur un rocher inaccessible; tandis que, du côté opposé, de verts pâturages tapissent les flancs arrondis du Heintzenberg; au milieu se présentent et le bourg de Thusis et la vallée de Domlesch, où le fleuve, dégagé des entraves de la Viala-Mala, signale son cours par la dévastation.

Tous les voyageurs qui vont visiter la Suisse négligent, bien à tort, le canton des Grisons. Lorsqu'ils ont vu tout ce que leurs devanciers ont vu, ils s'arrêtent et retournent dans leurs foyers. En cela les voyageurs de la Suisse, qui, en général, ont très-peu du caractère du voyageur, ressemblent beaucoup aux moutons de Panurge; ils vont partout où on est allé avant eux; mais ils s'inquiètent fort peu des localités voisines inexplorées; aussi nous conseillons vivement à ceux de nos lecteurs qui compteraient faire un voyage en Suisse, d'inscrire sur leur mémorandum une excursion dans le canton des Grisons; je suis persuadé qu'ils se trouveront bien d'avoir suivi mon conseil.

Nous ne dirons rien de la minéralogie du canton des Grisons, ni de sa géologie; toutes les montagnes de ce pays appartiennent au massif des Alpes primitives, et nous renverrons nos lecteurs à l'article de ce Dictionnaire où ce sujet est traité.

Quant aux villes, une seule mérite d'être nommée, c'est la ville de Coire, qui en est le chef-lieu; elle est située sur la Plessur, et elle fut fondée par Constance.

L'an 452, Coire était déjà le siége d'un évêque. Cette petite ville est irrégulière, mais propre. Les rues sont étroites, tortueuses. Elle renferme plusieurs édifices remarquables, parmi lesquels on distingue le palais épiscopal, où sont les portraits des divers évêques et personnages illustres dans le costume national, l'église cathédrale, bâtie au treizième siècle, et la bibliothèque de la ville.

« Le voyageur remarquera à Coire, dit le comte Th. de Walsh, dans ses excellentes *Notes sur la Suisse*, que la plupart des boutiques sont garnies de devantures en fer battu, capables de résister quelques momens aux effets d'un premier choc. Cette précaution de sûreté, qu'une triste nécessité a rendue générale, m'a représenté plus éloquemment que tous les lieux communs écrits sur la guerre, les ravages affreux auxquels ce malheureux pays a été en proie à la fin du dernier siècle et au commencement de celui-ci. La ville a été successivement prise, reprise, perdue et reperdue par les Français et les Autrichiens, et les habitans se sont vus ruinés par le pillage ou par des réquisitions exorbitantes.

» Je me suis arrêté devant une fontaine du temps du moyen-âge, et autour du bassin de laquelle est sculpté le zodiaque avec ses divers signes. Je m'imagine que les servantes et les cuisinières du seizième siècle, qui les premières vinrent chercher de l'eau et laver leurs légumes à cette fontaine, durent être fort épouvantées de cet étalage d'érudition qu'elles prirent sans doute pour autant de figures cabalistiques. La colonne d'où partent les tuyaux est surmontée d'une statue de guerrier vêtu moitié à l'antique, moitié à la suisse, et qui, brandissant sa hallebarde et tenant l'épée haute, produit un effet grotesque sous le parapluie en planches qu'un soin prévoyant a élevé au dessus de sa tête : on dirait une caricature des soldats du pape. »

Tel est le canton des Grisons; nos lecteurs verront dans cet article qu'il ne peut pas être le moins intéressant de ceux qui composent la république helvétique. (C. J.)

GRIVE, *Turdus*, Linn. (ois.) On appelle de ce nom les espèces du genre Merle qui ont le plumage grivelé; elles sont en grand nombre. Parmi les plus remarquables, nous citerons les suivantes :

Grive chanteuse, *T. musicus*. D'un brun olivâtre en dessus, d'un blanc roussâtre tacheté de noir en dessous; ailes bordées d'un jaune roux; gorge, bas-ventre et flancs d'un blanc pur, ainsi que le dessous de la queue; bec et pieds jaunâtres; longueur 8 pouces 1/2. Le jaune de la poitrine et le roux des couvertures des ailes sont moins foncés chez la femelle que chez le mâle.

Cette espèce varie du blanc pur au brun tapiré de blanc. Elle vient en Europe aux vendanges, habite sur la lisière des bois, et se répand en troupes dans les prairies pour y chercher les insectes et les vers dont elle fait sa nourriture. Elle se montre aussi très-friande de baies. Son chant est agréable et sonore. Elle choisit de préférence pour nicher les arbres peu élevés, et notamment les pommiers; sa ponte est de trois à six œufs d'un bleu verdâtre tacheté de brun. Il y en a qui séjournent toute l'année dans nos climats.

C'est à cette espèce qu'il faut rapporter la variété décrite par Lewin, qui est la Grive de bruyère; son plumage brun est plus ou moins tapiré de blanc.

Grive litorne ou calandrotte, *Tudus pilaris*. Tête, nuque, partie inférieure du dos, extrémités des ailes, d'un cendré bleuâtre, quelquefois varié de noir; haut du dos et couvertures des ailes châtains; bec jaune, gorge et poitrine rousses et marquées de taches lancéolées noires sur le milieu de chaque plume; ventre blanc, flancs tachés de noir et bordés de blanc; queue noire, pieds bruns.

La femelle a la gorge blanchâtre, les pieds moins bruns que le mâle, et la tête d'une nuance plus foncée au contraire que celle de celui-ci;

elle est en général d'une teinte plus obscure. Cette espèce vient en novembre par troupes nombreuses; on la rencontre fréquemment à cette époque dans le nord de l'Europe; elle est commune aussi dans les Alpes; elle recherche les bois qui avoisinent les prairies humides; sa nourriture est la même que celle de l'espèce précédente. Elle niche sur les hauts arbres et pond de quatre à six œufs d'un vert marqué de taches de roux très-fines.

Grive mauvis, *T. iliacus*. D'un brun roussâtre en dessus; couvertures inférieures des ailes et flancs d'un roux ardent; joues, côtés du cou, poitrine et parties latérales de l'abdomen blancs parsemés de noir, le reste du ventre d'un blanc plus ou moins pur, les flancs d'un marron très-vif. Tache blanchâtre au dessus des yeux, bec noirâtre, pieds jaunes, taille de 8 pouces. La femelle se distingue par des teintes plus claires et des couleurs moins vives; les taches latérales du ventre et celles de la poitrine sont plus étendues que chez le mâle.

Cette espèce arrive en automne et se précipite par troupes nombreuses dans les vignes; au printemps, on la trouve dans le nord; en novembre, elle retourne dans le midi de l'Europe. Elle se nourrit de même que les précédentes, niche sur les Sorbiers dont elle reherche les baies, et pond ordinairement six œufs d'un bleu tirant sur le vert, marqué de taches noires.

La Grive draine, *Turdus viscivorus*, ou la grande Grive, est d'un brun cendré à la partie supérieure; les couvertures des ailes sont bordées de roux ou de blanchâtre; elle est inférieurement d'un blanc sale légèrement varié de brunâtre, parsemé sur la gorge et la partie antérieure du cou de taches noires lancéolées et sur les autres régions de taches ovalaires; queue d'une longueur moyenne, bec brun, pieds jaunes. Hauteur, 11 pouces.

La femelle se distingue du mâle par plus de roussâtre à sa partie inférieure.

Cette espèce vient en France en automne et s'en retourne au printemps dans le nord de l'Europe; elle vit par troupes dans les forêts ou montagnes, et se nourrit de même que les précédentes; elle niche préférablement sur les pins et les sapins, et pond à la fois trois à cinq œufs d'un vert blanchâtre couvert de taches violettes et de points roussâtres.

Les quatre espèces précédentes sont les seules qui soient en France de passage périodique; les espèces étrangères sont beaucoup plus nombreuses; nous citerons :

La Grive des Philippines, *Turdus philippeusis*, Lath., d'un brun olivâtre supérieurement, d'un blanc jaunâtre inférieurement; son cou, qui est roux, est grivelé de blanc à la partie antérieure. Cette espèce, un peu plus grande que le Mauvis, se rencontre en Asie, ainsi que l'indique son nom.

La Grive grivrou, *Turdus olivaceus*, Lath. Semblable à la Grive chanteuse pour la taille et la couleur, son chant est à peu près semblable au sien; elle se nourrit de fruits et de baies en même temps que d'insectes; elle est de passage au cap de Bonne-Espérance; elle y pond au mois de novembre trois à cinq œufs verdâtres tachés de roux; son nid est artistement construit de branches et de racines entrelacées entre elles.

La Grive du port Jackson, *Turdus harmonicus*, Lath., remarquable par la justesse et la mélodie de son chant; le dessus de son corps est brunâtre et le dessous blanchâtre; chaque plume est ornée d'une ligne brune médiane. Cette espèce habite la Nouvelle-Hollande.

La Grive erratique ou litorne du Canada, *Turdus migratorius*, Linn. Dessus du corps brun, partie inférieure orangée, la gorge est mouchetée à la partie antérieure, tête gris d'ardoise. Cette espèce séjourne une grande partie de l'année dans le Maryland; pendant l'hiver elle quitte le nord de l'Amérique pour aller en Virginie. Elle se nourrit d'insectes et de baies, niche sur de petits arbrisseaux et pond quatre ou cinq œufs couleur aigue-marine. Elle est longue de 9 pouces environ.

La Grive a collier blanc, *Turdus albicollis*, Vieill. Cette espèce est d'un brun roussâtre sur le manteau et bleuâtre sur le cou, les couvertures supérieures des ailes et la queue, poitrine d'un gris clair, gorge tachée de noir, côtés roux, ainsi que les flancs. Elle habite l'Amérique du sud. (V. M.)

GRIVE. (poiss.) Nom vulgaire d'une espèce de Labre nommé aussi Paon. *Voy.* Labre. (Guér.)

GRIVE. (moll.) Lamarck a employé ce nom pour désigner le *Cypræa turdus*. Voy. Porcelaine. Il sert encore à désigner le *Nerita exuvia*, L. *Voy.* Nérite. (Guér.)

GRIVE D'EAU. (ois.) *Voy.* Chevalier.

GRIVE DE BOHÈME. (ois.) Nom vulgaire du Jaseur. *Voy.* ce mot. (Guér.)

GRIVELÉ. (ois.) Nom d'une espèce du genre Chevalier, d'un Philédon et d'un Fourmilier. (Guér.)

GRIVELIN A CRAVATE. (ois.) Le Gros-Bec Nonette. *Voy.* Gros-bec. (Guér.)

GRIVETINE, GRIVETTE. (ois.) Espèces des genres Sylvie et Merle. (Guér.)

GROENLAND. (géogr. phys.) Cette contrée, dont le nom signifie *Terre verte*, doit être considérée comme une grande île séparée de l'extrémité la plus septentrionale du continent américain par l'océan Glacial et la mer Polaire, au travers desquels les intrépides navigateurs anglais Parry et Ross ont, dans ces dernières années, renouvelé les recherches infructueuses de leurs devanciers, dans le but de trouver un passage pour communiquer de l'océan Atlantique dans le Grand-Océan.

Considéré comme terre américaine, le Groënland, par la découverte qui en fut faite au xe siècle par le Norwégien Eric Rauda, oblige nécessairement à reculer jusqu'à cette époque celle de l'Amérique. Vers la même époque, cette contrée reçut des colonies norwégiennes avec la prédication de l'évangile, et en 1386 Marguerite de Valdemar, qui réunit sous son sceptre le Danemarck, la Norwége et la Suède, déclara le Groënland do-

maine

maine de l'état. Au xv^e siècle, cette terre, que le fer d'un ennemi de la Norwége, le prince Zichmni de Frislande, venait de ravager, resta presque oubliée jusqu'au xvii^e siècle, que le gouvernement norwégien y envoya une nouvelle colonie sous la conduite et la direction d'un vénérable ecclésiastique nommé Jean Egède, qui y instruisit de nouveau les Esquimaux des vérités du christianisme. Depuis, les frères Moraves y répandirent avec zèle l'instruction religieuse et civile.

Le Groënland n'est presque pas connu dans l'intérieur : une chaîne de montagnes en défend l'accès; les côtes seules sont habitées sur une étendue de 300 lieues, mais celles de l'ouest sont plus peuplées que celles de l'est. On ne connaît point exactement ses limites : on présume seulement que sa longueur du nord au sud est d'environ 600 lieues, et que sa largeur vers le 78^e degré de latitude est de 300 lieues. C'est par exagération que les premiers explorateurs de cette terre lui donnèrent le nom de *Terre verte;* la vérité est qu'elle ne présente au premier abord qu'un amas de rochers entremêlés d'immenses blocs de glace, et que certains points de la côte seule offrent une végétation en général peu variée. Le *Pic de glace*, qui s'élève près de l'embouchure d'une rivière, est une masse énorme de glace, qui jette un tel éclat qu'on l'aperçoit distinctement de plus de 10 lieues : des aiguilles hardies et une voûte immense donnent à cet édifice de cristal l'aspect le plus magnifique. La chaîne qui parcourt l'intérieur du Groënland a été nommée par les Islandais *Himin-rad* (*Monts du ciel*). Les trois pointes appelées la *Corne du cerf*, s'aperçoivent en mer à la distance de 25 lieues.

Nous ne dirons qu'un mot de la géologie et de la minéralogie de cette île américaine. Les roches sont en général composées de granite, de schiste, de micaschiste et de serpentine, dont les couches sont presque verticales, et qui sont quelquefois traversées par des filons perpendiculaires de quartz et de calcaire servant de gangue à des grenats. On y a trouvé de riches minerais de cuivre, de l'asbeste et de la tourmaline. Le Groënland a fourni le minéral nommé *Fluate d'alumine* ou *Cryolithe.* Trois sources chaudes ne sont pas les seuls indices volcaniques observés jusqu'à présent dans cette île : entre le 67^e et le 77^e parallèle, au milieu d'énormes amas de neige, un volcan a lancé des flammes en 1783.

L'air est très-pur au Groënland pendant les courts instans de l'été; l'éclat des aurores boréales adoucit la sombre horreur des nuits polaires. Ce qu'on appelle *fumée de glace* est une vapeur qui sort des crevasses de la glace marine, ou qui s'élève de la surface des lacs, et qui, formant dans l'air un réseau transparent et solide, est poussée par le vent, rase le sol et tue l'Esquimau qu'elle atteint. En général, la pluie y est très-rare, la neige y est peu abondante, et le froid y est apporté surtout par le vent d'est-nord-est. Pendant l'été de 1829, le capitaine Graah a consigné que sur la côte orientale qu'il était chargé d'explorer, il n'a pu signaler un seul jour que l'on pût appeler chaud. Le 14 juin, le thermomètre centigrade ne s'était pas encore élevé au dessus de 12 degrés, et pendant l'hiver de 1829 à 1830 il n'est pas, il est vrai, descendu au dessous de 17 à 18 degrés.

Le Groënland renferme quelques terres labourables, et l'on pense que l'Orge pourrait y mûrir dans la partie méridionale. Près des colonies danoises on cultive des Choux et des Navets. Les montagnes ne se couvrent que de mousse du côté du nord, tandis que du côté opposé elles produisent d'excellens pâturages, des Groseilliers, d'autres arbres à baies, et quelques petits Saules et Bouleaux; mais ceux-ci n'atteignent pas plus de 18 pieds de hauteur. Près des côtes orientales le capitaine Graah n'a remarqué qu'une végétation peu variée, qu'une herbe très-fine que les rayons du soleil desséchaient bientôt, que le Cochléaria, l'Oseille, quelques Renoncules, des Saules, quelques Bouleaux et des Myrtilles dont les baies servent de nourriture aux indigènes.

Les animaux du Groënland consistent en Lièvres, dont la chair est excellente et qui donnent une bonne fourrure; en Rennes, en Ours blancs, en Renards et en grands Chiens qui hurlent au lieu d'aboyer, et dont les Groënlandais se servent pour atteler leurs traîneaux. Sur la côte orientale le capitaine Graah rencontra plusieurs des animaux que nous venons de mentionner, mais vers le 63^e degré on ne voit plus de Lièvres. Les habitans prétendent que dans les montagnes les plus septentrionales il existe un animal qu'ils nomment *Ańcarock*, beaucoup plus grand que le Chat, auquel il ressemble, et presque aussi féroce que le Tigre. On remarque au Groënland une grande variété d'oiseaux, tels que l'Aigle, l'Autour, l'Epervier, le Faucon, le Corbeau, le Geai, l'Alouette et le Canard. Une immense quantité d'oiseaux aquatiques demeurent près des rivières qui abondent en Saumons. Les Cabillauds, les Turbots, les petits Harengs fourmillent dans la mer. Les naturels du Groënland septentrional vont conjointement avec les Danois à la pêche de la Baleine; mais cette occupation tumultueuse et peu lucrative pour les indigènes répand dans ce canton le vice et la misère. Les naturels du sud s'en tiennent à la pêche du Chien marin (*Calocephalus discolor*) : la chair de cet animal est leur nourriture principale; la peau leur fournit des vêtemens, et en même temps ils en construisent leurs bateaux; les nerfs deviennent du fil, les vessies des bouteilles, la graisse remplace tantôt le beurre et tantôt le suif; le sang fournit du bouillon. Il appartient probablement à une espèce particulière, ce requin des parages du Groënland, dont les chairs palpitent, dit-on, encore trois jours après sa mort, et qui porte sur les yeux un appendice qui semble émousser le sens de la vue.

Les naturels ont la taille courte, les cheveux noirs, les yeux petits, le visage aplati et la peau d'un jaune brun : ils appartiennent à la race des Esquimaux. (J. H.)

Dans un ouvrage sur la Scandinavie, prêt à être imprimé, je prouve, par des autorités peu ou point encore exploitées en France et même dans

le reste de l'Europe savante, que le Groënland est connu et habité depuis de longs siècles. Ces autorités sont antérieures à l'ère vulgaire, et descendent au neuvième, au dixième, au onzième et au douzième siècle. Les unes et les autres attestent de plus que le continent américain possédait déjà plusieurs colonies européennes à ces époques reculées, et que l'on a beaucoup à apprendre dans leur lecture. L'événement politique du dixième siècle, qui décida de la ruine totale de la Scandinavie, versa sur le Groënland des familles entières fuyant le plus affreux despotisme; ce sont leurs descendans qui y vivent encore.

Parmi les faits curieux et irrécusables que j'ai recueillis, on voit que le mouvement périodique des glaces polaires a ouvert et fermé à plusieurs reprises les voies de communication avec le Groënland. Avant l'ère vulgaire on y parvenait librement; durant les premier, deuxième, troisième et quatrième siècles, les glaces fermèrent tous les passages; on ne parla plus de la terre des Kalalits que comme d'un rêve à plaisir inventé; pendant les cinquième, sixième, septième, huitième, neuvième, dixième et une partie du onzième siècle, la navigation redevint très-active; le commerce était pour ainsi dire journalier non seulement avec le Groënland, mais encore avec les hautes régions de l'Amérique. Vers le milieu du onzième siècle, les glaces descendirent de nouveau et isolèrent ces terres de celles de l'Europe jusqu'aux dernières années du treizième siècle. En 1345, les glaces disparurent pour ressaisir avec une nouvelle intensité leur empire au quinzième siècle, bloquer pendant plus de quatre cents ans le vieux Groënland, et rendre encore une fois son existence problématique. Les hivers extrêmement rigoureux de 1408 et surtout de 1429, durant lesquels on vit des champs de glace avancer de un, deux et même quatre myriamètres en un seul mois, et durant lesquels on fut obligé d'ouvrir des routes sur les glaces de la Baltique pour passer de Lubeck en Danemarck, et de Prusse en Holstein, coupèrent toute relation avec les îles Shetland et les mers qui leur sont supérieures.

La grande révolution physique de 1816 et 1817, en brisant l'immense banc de glace, en en chassant les débris jusqu'au 40e degré de latitude, a permis d'aborder encore une fois et sans obstacle dans la petite île de Jean-Mayen, et sur toutes les côtes du Groënland. Les hivers mémorables de 1820 et de 1830 n'ont point intercepté les mers du Nord; elles sont libres; aussi les explore-t-on pour l'avancement des connaissances physiques et le redressement de l'histoire jusqu'ici demeurée plus qu'incomplète. (T. d. B.)

GROGNANT, GRONDIN, GRONEAU. (poiss.) Noms donnés à divers Trigles à cause du bruit qu'ils produisent quand les pêcheurs les sortent des filets.

GROGNEMENT. (mam.) On désigne par ce mot la voix du sanglier et du cochon; on lui compare la voix de divers autres animaux, et l'on croit que l'Hippopotame fait entendre un Grognement.

GROIN. (mam.) Ce nom désigne l'extrémité du museau des Cochons; il a été donné comme spécifique au *Lutjanus rostratus*. (Guér.)

GROMIE, *Gromia*. (moll.) Dujardin, dont les récens travaux ont jeté quelque jour sur la nature des Foraminifères, qu'il appelle Rhizopodes (*voy.* ce mot), a séparé sous ce nom un petit groupe distinct parmi ces animaux et dans lequel il ne décrit encore qu'une seule espèce, le *Gromia oviformis* découvert par lui sur les côtes de France, dans l'Océan et dans la Méditerranée. Le *Gromia*, dont nous avons vu quelques individus rapportés vivans à Paris par Dujardin, est un des meilleurs exemples que puisse donner ce naturaliste pour observer les tentacules des Rhizopodes. Ces tentacules, si petits chez la plupart des autres, se voient assez bien, avec une faible loupe et même à la vue simple, chez le *Gromia*, si celui-ci est étudié lorsqu'il rampe à la surface d'un corps transparent: ce sont de longs filamens analogues à de la glu, comme le dit parfaitement Dujardin, ou à du verre fondu, et qui s'étendent à la surface du corps sur lequel l'animal est placé, se subdivisent comme des racines (d'où le nom de Rhizopodes, pieds en racines), puis s'anastomosent en se fondant les uns dans les autres sans suivre aucune loi déterminée. (Gerv.)

GROS, GROSSE. (zool. bot.) Ces mots, comme ceux de Grand et Grande, sont devenus spécifiques; voici les principales circonstances dans lesquelles ils servent de noms d'espèces.

Gros argentin. (poiss.) Le Gymnote de Lacépède dans les mers de Nice, suivant Risso.

Gros-bec. (ois.) *Voy.* ce mot, qu'on a étendu aux Toucans à la Guiane.

Gros bill. (ois.) Le *Loxia curvirostra* dans Latham.

Gros bleu. (ois.) Une espèce de Gros-bec.

Gros-colas. (ois.) Le Goëland à manteau noir.

Grosse-gorge. (ois.) Le Combattant.

Grosse grive. (ois.) La Draine.

Gros guillaume. (bot.) Une variété de Vigne.

Gros guilleri. (ois.) Le Moineau domestique mâle.

Grosse mésange. (ois.) La Mésange charbonnière dans les planches enluminées de Buffon. Brisson nomme Grosse Mésange bleue, la Mésange azurée.

Gros miaulard. (ois.) Le Goëland à manteau gris.

Gros mondain. (ois.) Une variété de Pigeon.

Gros-nez. (rept.) Une espèce du genre Couleuvre.

Gros-oeil. (poiss.) Une espèce du genre Denté.

Gros pilleri (ois.) La même chose que Gros Guilleri.

Gros pinson. (ois.) Le Gros-bec ordinaire, type du genre qui porte ce nom.

Grosse pivoine. (ois.) Le *Loxia enucleator*.

Grosse-queue. (ois.) Peut-être la Bergeronnette à collier.

Gros saigne. (bot.) Peut-être par corruption de Gros seigle, une variété de Froment barbu,

mais pauvre, que l'on cultive dans quelques contrées de l'Aquitanique.

Grosse-tête. (ois.) Le Bouvreuil et le Gros-bec ordinaire.

Grosse-tête. (rept.) Une espèce du genre Couleuvre.

Gros-ventre. (poiss.) Les Tétrodons et les Diodons dans la plupart des colonies françaises.

Gros verdier. (ois.) Le Proyer.

Gros-yeux. (poiss.) Une espèce du genre Anableps. (Guér.)

GROS-BEC, *Fringilla.* (ois.) Nous ne ferons connaître ici du genre Gros-bec, *Fringilla* de Linné, que les espèces auxquelles les naturalistes français, et particulièrement Cuvier et Vieillot, ont réservé ce nom, et appliqué la dénomination latine de *Coccothraustes.* Les autres espèces seront décrites à l'article Moineau et aux divers mots Serin, Chardonneret, Linotte, etc., de ce Dictionnaire.

L'espèce la plus intéressante de cette subdivision est le Gros-bec de France, *Loxia coccothraustes* de Linné. Cet oiseau, que l'on a représenté dans notre Atlas, à la planche 192, fig. 4, est le *Coccothraustes vulgaris* de Vieillot; il a six pouces et demi de longueur totale; le dessus et les côtés de la tête sont de couleur marron, teinte qui se voit aussi sur le dos et les plumes scapulaires, mais y est plus foncée et passe au gris vers le croupion. Le dessus du cou est cendré, la base du bec est ornée d'une ligne noire; le bec grisâtre, l'iris cendré, et les pieds sont de couleur de chair. Cet oiseau reste pendant toute l'année dans nos contrées, et se voit aussi dans quelques autres parties de l'Europe; il se tient dans les bois et s'approche des habitations rurales dans la mauvaise saison. Le mâle a un cri vif, mais faible, plus doux et plus caressant en amour et qui approche, dit Vieillot, du bruit d'une lime, lorsque l'animal est blessé ou en colère. On trouve le nid du Gros-bec sur les arbres, à dix ou douze pieds de hauteur; il est composé de petites racines et d'un peu de lichen. Sa ponte est de quatre œufs un peu pointus, tachetés de brun olivâtre avec des traits irréguliers noirâtres, peu marqués, disposés sur un fond vert bleuâtre.

Le *Coccothraustes*, qui se distingue de prime abord par son bec excessivement gros, se nourrit de graines assez dures et recherche surtout celles des Conifères. (Gerv.)

GROSEILLIER. (bot. phan. et agr.) Les botanistes distinguent un, deux et trois genres de Groseilliers, et depuis quelques temps on en a fait une petite famille (*v.* au mot Grossulariées). Quelle que soit la dénomination scientifique qu'on leur impose, ils appartiennent tous à la Pentandrie digynie, et sous-arbrisseaux, on les trouve dans toutes les contrées montueuses de l'Europe, de la Sibérie, de l'Amérique du nord, et sur les Andes du Pérou et du Chili. L'on en compte une trentaine d'espèces, que l'on peut diviser en deux genres, selon qu'elles présentent : 1° une tige garnie d'aiguillons, des fleurs solitaires, ayant l'ovaire complétement infère, le calice campanulé, cinq étamines alternant avec les cinq pétales de la corolle et portant des anthères cordiformes, le style profondément biparti, *Grossularia;* 2° une tige dépourvue d'aiguillons, des fleurs disposées en grappes, dont l'ovaire est infère, le calice presque plane, cinq étamines avec anthères didymes, et style bifide à son sommet, *Ribes.* On avait proposé de constituer genre, sous le nom de *Botrycarpum*, l'espèce de ce second genre que l'on appelle généralement *Cassis*, mais cette distinction a paru plus subtile que vraie; aussi n'a-t-elle point été adoptée. Il n'en est pas de même des deux genres reçus; ils sont séparés par la main de la nature; les premiers botanistes les confondaient ensemble sous le nom de *Grossularia*, Linné et ses disciples sous celui de *Ribes.* Faisons connaître ces deux genres, et entrons dans quelques détails sur leurs espèces et leurs propriétés.

I. Grossularia. — Ce genre a pour type le Groseillier a maquereaux, *G. spinosa*, de C. Bauhin et de Tournefort, le *Ribes uva crispa* et le *R. grossularia* de Linné. Dans les haies et les buissons de nos campagnes c'est un modeste sous-arbrisseau, s'élevant au plus à cinquante centimètres, très-rameux, formant buisson et hérissé d'épines ou plutôt d'aiguillons très-raides, jaunâtres, droits, piquans et réunis deux ou trois à la base des rameaux, qui sont nombreux, touffus, et des feuilles qui sont petites, à trois ou cinq lobes, vertes, molles, pubescentes. Il est muni de fleurs latérales, d'ordinaire deux ensemble, pendantes, accompagnées de deux bractées inégales, presque opposées; le calice, sur lequel les fleurs reposent, est blanchâtre et pubescent en dehors, pourpre ou rougeâtre en dedans; la corolle, d'un blanc verdâtre, composée de cinq pétales droits, obtus, petits, et d'un style velu, renflé à sa partie inférieure, s'épanouit au printemps, et donne naissance à une baie globuleuse, verdâtre, chargée de poils caducs, à peine de la grosseur d'une merise ou tout au plus d'une noisette. On l'appelle vulgairement *Embresaille* dans quelques localités. Introduit dans nos jardins, le Groseillier épineux a singulièrement gagné, toutes ses parties sont devenues plus grandes; il forme toujours buisson, mais il monte à un mètre et quelquefois plus; ses feuilles sont plus larges, presque glabres; les baies plus grosses, peu ou presque point velues, dont la couleur varie du vert blanchâtre au jaune, au pourpre, au bleu, au violet, au rougeâtre. Leur saveur acide et astringente dans l'état sauvage, n'existe dans nos cultures que jusqu'en juin, moment de la maturité parfaite, époque où elles deviennent douces, sucrées; trop mûres, elles s'affadissent. Vertes on les fait servir comme le Verjus à l'assaisonnement des préparations culinaires, ou bien on les confit pour la pâtisserie et pour garnir les maquereaux; enfermées dans des bouteilles, on les conserve jusqu'aux nouvelles. Ces fruits sont les seuls qui mûrissent bien sous le ciel nébuleux de l'Angleterre; aussi les garde-t-on pour en obtenir une liqueur vineuse que l'on dit être

agréable, mais que l'on aurait tort de comparer à nos plus médiocres piquettes.

Sur les rochers de l'inhospitalière et esclave Russie, on trouve le GROSEILLIER A DEUX ÉPINES, *G. diacantha*, le *Ribes bispinosa* de Pallas, dont la tige s'élève à soixante centimètres, porte des feuilles d'un vert brillant et donne des baies rouges, d'une saveur douce. On le place sur le devant des bosquets dans les jardins d'agrément. Dans tout le Canada et jusque dans la baie d'Hudson, croissent le GROSEILLIER A FRUITS PIQUANS, *G. cyrobasti*, et le GROSEILLIER A FEUILLES D'AUBÉPINE, *G. oxyacanthoides*, qui fournissent l'un et l'autre des buissons hérissés d'aiguillons très-fins, qu'ils perdent volontiers quand on les cultive.

II. RIBES.—Le genre auquel je conserve le nom linnéen est plus riche en espèces que le précédent; il a pour type le GROSEILLIER ROUGE, *R. rubrum*, que l'on veut avoir été long-temps méconnu sur les rochers, et comme perdu parmi les plantes qui décorent les montagnes des Alpes et les fourrés de nos bois. Je ne partage point ce sentiment, sans pouvoir cependant dire avec certitude qu'il était cultivé par les anciens Grecs, et s'il faisait partie du grand nombre de plantes auxquelles ils donnaient le nom de Οἴσος; mais il l'était par les Gaulois. Je le trouve désigné dans les auteurs des 13e, 14e et 15e siècles sous le nom de *Ribes Johannis*, ce qui indique une plus ancienne dénomination: Olivier de Serres le confond avec l'Epine-vinette. Quoi qu'il en soit, du moment que l'on eut aperçu les belles grappes rouges suspendues à ses rameaux, et goûté à ses fruits rafraîchissans, on a dû les admettre sur les tables, corriger leur acidité par l'addition du sucre, en faire des gelées, des compotes, des confitures simples ou épépinées, des sirops, des boissons fort agréables. La médecine s'en est emparée pour leurs propriétés astringentes, calmantes, fortifiantes, comme propres à détourner l'effervescence de la bile, tempérer les ardeurs du sang, arrêter les diarrhées et les hémorrhagies. S'il fallait s'en rapporter à Burtin, le jus des groseilles rouges remplacerait celui du Citron, les oranges douces, tous les vins étrangers, même ceux de Madère et de Malvoisie.

Cette espèce a quatre écorces et trois sortes d'yeux comme le Cerisier; l'écorce extérieure est brune et cendrée; ses tiges sont nombreuses, droites, sans piquans. Ses fleurs s'épanouissent en mars, avril ou mai, suivant la latitude. Le changement de climat, la culture et le mélange de la poussière des anthères d'autres espèces, ont produit plusieurs variétés, ou, comme les horticoles les appellent, des espèces jardinières et constantes. Tels sont les Groseilliers à gros fruits rouges, couleur de chair, d'un blanc de perles, et plus ou moins volumineux; verdâtres, plus ou moins doux; à feuilles panachées de diverses couleurs, etc. Toutes ces variétés ne sont point délicates, à l'exception cependant de celle à fruits blancs couleur de perles. On peut laisser sur elles les fruits pendans presque jusqu'aux gelées, ils en sont plus délicieux, la partie sucrée masque l'acide malique et citrique qu'ils renferment, elle y est alors plus rapprochée par l'évaporation d'une certaine quantité d'eau de végétation.

Il ne faut point confondre avec cette espèce le GROSEILLIER DES ROCHES, *Ribes petræum*, qui lui ressemble beaucoup. Descendue du Mont-Dor et du voisinage des torrens qui sillonnent les hautes montagnes, cette espèce a le calice, les fleurs et les fruits d'un beau rouge; mais ses baies sont tellement acerbes que le goût les repousse. Cependant on les emploie, dans le département du Pas-de-Calais, pour remplacer le raisin de Corinthe dans les puddings que l'on y prépare et qui jouissent d'une bonne réputation: c'est de là que le Groseillier des roches y est vulgairement appelé *Corinthe*.

Le GROSEILLIER A ÉPI, *R. spicatum*, ainsi nommé de la disposition de ses fleurs d'un rouge brun, est également très-voisin de l'espèce commune, et a le même désagrément que l'espèce précédente; il est originaire des forêts de l'Yorkshire, en Angleterre.

La couleur noir foncé des fruits du GROSEILLIER NOIR, ou CASSIS, *R. nigrum*, leur saveur peu agréable, les fleurs oblongues qui les précèdent, les grappes velues qui les portent et les feuilles plus grandes que celles du Groseillier rouge, ne permettent point de séparer cette espèce du genre *Ribes*. Elle monte à un mètre et parfois à un mètre et demi, ses tiges droites répandent une odeur forte que l'on retrouve dans les feuilles et les fruits; les feuilles sont vertes, à trois et cinq lobes un peu aigus, pubescentes en dessous, et parsemées de points jaunâtres, résineux; les fleurs sont munies de bractées fort petites, d'un calice rougeâtre, de pétales d'un vert blanchâtre, et les fruits tachetés de petites glandes jaunes. On a recommandé l'infusion théiforme des feuilles et la décoction du bois comme excellens vulnéraires; je crois que cette double propriété peut être contestée, malgré des traités qui publient le contraire.

Le Cassis est originaire des pays froids, il habite en France les bois des montagnes. On l'a introduit dans les jardins, où l'on ramasse son fruit, non pour le manger cru, ce qui arrive très-rarement; non pour servir, comme autrefois, de panacée à tous les maux d'estomac; mais pour être employé à préparer une sorte de ratafiat, qui facilite la digestion, et qui, lorsqu'il est aromatisé avec la Cannelle ou le Macis, a le mérite d'offrir une liqueur agréable, tonique, salutaire et cordiale. On peut encore le rendre meilleur et l'obtenir à un prix extrêmement modéré, en écrasant ensemble quatre kilogrammes de Cerises, deux de Merises, un de Framboises, et un demi de Cassis, en concassant les noyaux et en mettant le tout infuser sur cinq litres d'eau-de-vie additionnés de vingt têtes de Gérofle, quatre grammes de Cannelle, huit grammes de Coriandre et autant d'Anis réduits en poudre et mêlés à soixante grammes de sucre; après un mois d'infusion, passez et mettez en bouteilles; trois mois après, la liqueur est potable; elle a tout son parfum, toute sa force

et un bouquet superbe neuf mois plus tard : c'est donc le vrai, le seul moment de la boire.

Deux autres espèces de Groseilliers sont admis dans les jardins comme plantes curieuses et d'ornement : c'est d'abord le Groseillier des Alpes, *R. alpinum*, que l'on place dans les massifs du printemps, où il figure assez bien; c'est ensuite le Groseillier doré, *R. aureum*, trouvé au commencement du dix-neuvième siècle, par Pursh, sur les bords du Missouri et de la Colombia, dans l'Amérique du nord. La forme élégante de cette espèce de pleine terre lui donne des droits tout particuliers à l'attention des horticulteurs. Elle s'élève à deux mètres, est garnie de rameaux roussâtres, de feuilles d'un vert gai, longuement pétiolées, partagées jusqu'à moitié en trois lobes dentés ou découpés à leur sommet; ses fleurs, d'une belle couleur d'or mêlée d'un peu de pourpre, se montrent dans tout leur éclat au mois de mai, et sont réunies de six à dix en petites grappes simples, feuillées à leur partie inférieure, avec bractée lancéolée à la base du pédoncule propre. Les baies qui leur succèdent en juillet sont ovales, noirâtres, bonnes à manger, quoique légèrement amères et aromatiques. Cette saveur comme l'odeur que les fleurs exhalent rappellent celles du Géroflier.

Tous les Groseilliers réussissent parfaitement dans les régions septentrionales; ils souffrent dans le midi et redoutent beaucoup les grandes chaleurs. Les froids, même les plus intenses, les trouvent toujours vigoureux, prêts à bourgeonner, à se couvrir de feuilles du moment que la neige ne couvre plus le sol. Leur multiplication et leur culture sont extrêmement faciles. Ils viennent partout, pourvu qu'ils trouvent un peu d'ombre.

(T. d. B.)

GROSSESSE. *V.* Gestation.

GROSSULAIRE. (min.) Espèce du sous-genre Grenat (*voyez* ce mot). (J. H.)

GROSSULARIÉES, *Grossulariæ*. (bot. phan.) De Jussieu place les Groseilliers dans la famille des Cactées; Ventenat les rapporte à celle des Saxifragées; De Candolle, voyant que l'analogie était contestable d'un côté comme de l'autre, en fait une famille particulière à laquelle il conserve maladroitement le nom de Groseilliers, du seul genre qu'elle renferme selon lui. De Mirbel a changé ce nom en celui de Grossulacées; Richard a voulu lui substituer celui de Ribésiées; mais tous les botanistes ont adopté celui de Grossulariées comme rappelant le plus ancien nom latin du Groseillier, consacré par l'autorité de C. Bauhin et de Tournefort. Cette famille est placée naturellement entre les Cactées et les Saxifragées; elle diffère des premières par la présence d'un épisperme, par le nombre déterminé des pétales et celui des étamines; des secondes, par son fruit charnu. Sans doute ses rapports avec les Cactiers sont très grands, quant à la composition du fruit; mais, considérés les uns après les autres, ils s'éloignent nécessairement par l'aspect général; en vain on cite pour les maintenir ensemble le Groseillier des Barbades, *Cactus pereskia*, les Cactiers parasite et pendant des Antilles, *C. parasiticus* et *C. pendulus*; la structure des tiges les séparent, ainsi que leurs habitudes. En formant deux genres des Groseilliers, comme je l'ai proposé en traitant de ces plantes, la famille des Grossulariées réunirait toutes les conditions convenables, et deviendrait parfaitement légitime. Ses caractères sont d'offrir des sous-arbrisseaux à feuilles alternes, plus ou moins profondément lobées, souvent armées d'aiguillons très-durs et persistans; des fleurs solitaires ou disposées en grappes, à calice monosépale, adhérent à l'ovaire, et dont le limbe campanulé présente cinq divisions égales; corolle très-petite, ayant cinq pétales alternant avec les divisions du calice; cinq étamines; ovaire infère, surmonté d'un style simple ou bifide et même profondément bipartite, et stigmate simple au sommet de chacune de ses divisions; baie globuleuse, polysperme, ombiliquée. (T. d. B.)

GROTTES. (géol.) Cavités souterraines qui ont été formées par la nature au sein de certaines montagnes, et qui doivent généralement leur origine à l'action du soulèvement qui a déterminé la formation de ces montagnes. (*V.* Cavernes.) (J. H.)

GRUE, *Grus*. (ois.) Le genre Grue, adopté par tous les naturalistes, mais plus ou moins subdivisé par plusieurs d'entre eux, appartient à l'ordre des Echassiers (*voy.* ce mot), et comprend une douzaine d'espèces répandues dans l'un et l'autre continent; ces oiseaux ont le bec médiocrement allongé, conique, peu haut à sa base et comprimé sur les côtés; leurs fosses nasales s'étendent de la base du bec jusqu'au milieu, et leurs ailes sont amples et allongées; leur queue courte, arrondie, souvent dépassée par les couvertures supérieures, et leurs jambes à moitié nues, aréolées, tandis que les tarses sont garnis en avant de scutelles; leurs doigts sont au nombre de quatre, trois antérieurs et un postérieur, qui est le pouce.

Les Grues se nourrissent d'herbes, d'insectes et de reptiles; ce sont des oiseaux voyageurs, dont on ne connaît en Europe qu'une seule espèce; celles que l'on voit dans le nord s'en éloignent en hiver pour chercher des climats moins rigoureux; dans la plupart de celles que l'on connaît, la trachée des mâles forme plusieurs circonvolutions, particularité que ne présentent que rarement les femelles. La mue a lieu une fois chaque année, et les sexes ne diffèrent point quant à la nature du plumage.

Grue cendrée, *Grus cinerea*, représentée dans notre Atlas, pl. 192, fig. 5. Cette espèce, qui vit en Europe, recherche les plaines marécageuses, et est plus abondante dans les contrées orientales et septentrionales; elle émigre régulièrement au printemps et en automne, et niche dans les joncs et les buissons, quelquefois aussi sur les toits des maisons. Ses œufs, au nombre de deux, sont d'un cendré verdâtre avec des taches brunes. Elle-même est d'un gris cendré sur toutes les parties du corps, avec la gorge, l'occiput et le devant du cou d'un gris noirâtre très-foncé; son front et le lorum ou l'espace qui existe entre l'œil et le bec sont garnis

de poils noirs; le sommet de la tête est nu et rouge, quelques unes des pennes secondaires de l'aile sont arquées, longues et à barbes découpées; le bec est d'un noir verdâtre dans son milieu, mais de couleur de corne à sa pointe et rougeâtre à sa base. L'iris est d'un rouge brun, et les pieds sont noirs. Longueur totale 3 pouces 8 ou 10 lignes.

Les espèces étrangères à l'Europe sont assez nombreuses; nous citerons parmi elles la Grue de Cafrerie, *Grus paradisea*, qui habite une partie de l'Afrique centrale, et se retrouve aussi au Cap. Quelques autres ont été placées par Gmelin dans le genre des Hérons, et il en est plusieurs que Temminck a distinguées le premier, et qu'il a décrites dans son beau recueil de planches coloriées; telles sont la Grue blanche, *Grus leucauchen*, Temm., pl. 449, et la Grue moine, *Grus monacha*, pl. col. 988. La Grue a collier noir, *Grus collaris*, du même savant, est le *Grus japonensis* de Brisson. Vieillot a distingué sous le nom d'*Anthropoides* un petit groupe qui n'est qu'une section du genre Grue; l'espèce type est la Demoiselle de Numidie, *Ardea virgo*, Linn., que nous appellerons *Grus virgo* avec Wagler. Cette espèce, qui vit en Afrique, a le cou noir, le corps gris bleuâtre, et deux faisceaux blanchâtres sur les côtés du cou. La Grue couronnée ou l'Oiseau royal, *Grus balearica*, se rapporte aussi au groupe des Anthropoïdes. Ce bel oiseau, représenté dans tous les traités d'Ornithologie, a le corps noir, les ailes blanches, et la joue variée de deux plaques rouge et blanche; sa tête est surmontée d'une belle aigrette roussâtre, qui représente une sorte de couronne, d'où le nom que l'on a donné à cet oiseau. La Grue couronnée est d'Afrique et principalement du Sénégal. On la voit souvent en domesticité en Europe, où son élégance la fait rechercher.

(Gerv.)

GRUNSTEIN. (min. et géol.) Nom par lequel les Allemands désignent deux espèces de roches différentes : l'une l'*Hémithrène*, composée essentiellement d'amphibole et de calcaire; l'autre la *Diorite*, formée d'un mélange d'amphibole et de feldspath. (J. H.)

GRYLLON, *Gryllus*. (ins.) Genre d'Orthoptères de la famille des Sauteurs, tribu des Gryllones, offrant pour caractères : tarses de trois articles, les antérieurs n'offrant aucune organisation particulière propre à les rendre fouisseurs; des ocelles, une tarière très-saillante dans les femelles. Les insectes qui composent ce genre ont le corps gros, égal partout; leur tête est globuleuse, bombée sur la face; les yeux sont petits, rejetés sur les côtés; les ocelles sont placés entre eux souvent presque sur une même ligne, quelquefois oblitérés; le corselet est carré transversal; l'abdomen est membraneux, terminé par quatre filets inarticulés du milieu desquels sort la tarrière dans les femelles; elle varie de longueur dans les espèces, mais est toujours très-apparente; les élytres sont courtes, différemment réticulées dans les mâles et les femelles; dans les premiers le frottement de leur base sert à produire le bruit appelé chant, et qui leur a fait donner le nom de *Crieri*; aussi les cellules formées par le réseau de cette partie sont-elles chez eux beaucoup plus développées; les ailes sont plus longues que les élytres, et quand elles sont pliées en éventail, comme dans tous les Orthoptères, l'extrémité forme une lanière qui, dans une espèce de l'Inde, se contourne comme les spires d'un tire-bouchon; les quatre pattes antérieures sont identiques; mais les fémurs postérieurs sont très-développés et renflés; les tibias et même les tarses sont munis de deux rangs d'épines. On connaît plusieurs espèces de Gryllons, mais les mœurs de deux espèces ont été principalement étudiées. La première est le Gryllon des champs; il creuse, dans les terrains secs exposés au soleil, un trou oblique, peu profond, où il fait sa demeure; il se tient habituellement à l'entrée et n'en sort tout-à-fait que pour prendre sa nourriture, qui consiste en insectes; les larves vivent de même comme la nymphe; parvenus à l'état adulte, les mâles font entendre le soir et toute la nuit leur cri aigu, qui finit par étourdir quand ils sont nombreux; ils ne sortent guère que le soir; on les fait sortir facilement de leur trou en y faisant entrer un brin de paille. Les anciens connaissaient comme nous le moyen de les attirer en attachant par un cheveu une fourmi par la patte, et en la laissant courir dans leur trou. La seconde espèce, le Gryllon domestique, ne se tient chez nous que dans les maisons, derrière les plaques des cheminées, les fours de boulangerie, et autres endroits chauds; c'est ce qui me fait supposer que cette espèce a été introduite de temps immémorial en Europe, qu'elle est originaire des contrées chaudes de l'Asie, et qu'elle ne pourra jamais s'acclimater parfaitement chez nous; le chant de cette espèce est encore plus insupportable que celui du premier, non parce qu'il est plus fort, mais parce qu'il est continu et qu'il est toujours près de nous; il ne sort de sa retraite que la nuit, et se nourrit, dit-on, de farines; mais la farine est une manipulation de l'homme, et il est probable, au contraire, qu'il se nourrit d'insectes comme celui des champs; cependant on sait, d'après Degeer, qu'il mange le pain avec avidité.

G. champêtre, *G. campestris*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 192, fig. 1, 2, 3. Long de 10 à 12 lignes, d'un brun noir foncé, avec la base des élytres jaunâtres et les cuisses postérieures tachées de rouge sanguin; ailes plus courtes que les élytres. Très-commun.

G. domestique, *G. domesticus*, Linn. Long de 8 à 10 lignes, gris jaunâtre; ailes plus longues que les élytres. Moins commun que le précédent.

G. sylvestre, *G. sylvestris*, Bosc. Long de quatre lignes, brun foncé avec des tarses jaunâtres; les élytres sont très-courtes et les ailes manquent presque entièrement; la tarière des femelles est très-longue. Dans les bois.

G. monstrueux, *G. monstrosus*, représenté dans notre Atlas, pl. 193, fig. 1. C'est le plus grand du genre; il est des plus remarquables par ses pattes épineuses, ses tarses lobés et à larges pa-

Pl. 193.




1 Gryllon monstrueux. 2. Guacharo. 3 Guaco

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

lettes, et surtout par l'extrémité de ses ailes roulée en spirale et lui formant une espèce de queue en trompette. Cet insecte est d'un gris jaunâtre tacheté de brun. Il vient du Bengale. (A. P.)

GRYLLONES. (INS.) Tribu d'Orthoptères de la famille des Sauteurs, ayant pour caractères : antennes très-longues, sétacées; élytres et ailes horizontales; ces dernières forment dans le repos des espèces de lanières dépassant les élytres et souvent l'abdomen; ce dernier est, en outre, terminé par des fils sétacés; pattes postérieures très-développées, renflées, propres au saut. Les insectes de cette tribu font entendre un bruit appelé improprement chant, en frottant l'une contre l'autre la base de leurs élytres; mais ce chant n'est propre qu'aux mâles; ils se tiennent habituellement dans une retraite qu'ils se creusent en terre, et n'en sortent que pour prendre leur nourriture. Cette petite tribu comprend les genres GRYLLON, COURTILLIÈRE, TRYDACTYLE et MYRMÉCOPHILE. (A. P.)

GRYPHÉE, *Gryphœa*. (MOLL.) Genre établi par Lamarck aux dépens des Huîtres. *Voyez* HUÎTRE. (F. F.)

GRYPHITE, *Gryphitis*. (MOLL.) *Voyez* HUÎTRE. (F. F.)

GRYPHON. (OIS.) On donne quelquefois ce nom au Gypaëte. *Voy.* GYPAETE. (GERV.)

GUACHARO, *Steatornis*. (OIS.) De Humboldt a le premier indiqué sous ce nom une espèce très-remarquable d'oiseau appartenant à la famille des Engoulevens ou Caprimulgidés, et sur lequel Lherminier a récemment publié dans les Nouvelles Annales du Muséum de Paris, tom. III, des détails importans, qui permettent de se faire du Guacharo une idée plus complète. C'est, dit Lherminier, le 18 septembre 1799, que cet oiseau fut découvert par de Humbolt et Bompland, dans le Cueva del Guacharo, caverne immense, creusée dans les montagnes calcaires de Caripe, province de Cumana (Colombie), où il habite en grand nombre. Dans cette excursion, deux Guacharos (c'est le nom que l'on donne à ces oiseaux dans le pays) furent tués à coups de fusil par Bompland, et décrits par de Humboldt; puis ils furent envoyés en Europe, mais ils n'y parvinrent point, et leur histoire, faute de plus amples renseignemens, resta pendant long-temps incomplète. Mais en 1832, L'herminier put se procurer quelques individus de cette espèce curieuse; il les décrivit avec soin, et fit parvenir l'un d'eux à l'Académie des sciences. Cet oiseau, que l'on voit aujourd'hui dans les galeries du Muséum de Paris, et dont la figure accompagne le mémoire de Lherminier (*loco cit.*), est à peu près du volume d'un pigeon; il mesure de la pointe du bec à l'extrémité de la queue quinze pouces environ, et son envergure est de trois pieds. Son aile aiguë est composée de vingt rémiges, et sa queue est arrondie et présente dix rectrices. Le fond de son plumage, de couleur roux-marron, présente des reflets mêlés de brun et de verdâtre; il est de plus barré, piqueté et vermiculé de noir plus ou moins foncé, et marqué de taches blanches de forme et de grandeur variables. Le bec est fort, solide, gris-rougeâtre; sa mandibule supérieure courbée dès la racine, prismatique et carénée, est armée d'une seule dent, et terminée par un crochet aigu qui dépasse d'une à deux lignes la mandibule inférieure. Celle-ci, dilatée en arrière et débordant en ce sens la supérieure, est recouverte par elle en avant, et taillée en biseau creux pour recevoir son crochet. Les narines sont oblongues, et des soies rigides, nombreuses, colorées en roux, sont disposées à la base du bec derrière les narines qu'elles couvrent en partie; la bouche est grande et très-fendue.

Quoique nombreux dans la province où ils vivent, les Guacharos ne sont pas très-faciles à prendre, parce qu'ils sont nocturnes et qu'ils passent tout le jour cachés dans les endroits les plus retirés; aussi les chasse-t-on ordinairement au flambeau.

Pris au nid, et soumis à un feu de broussailles, les jeunes Guacharos fournissent en abondance une graisse demi-liquide, transparente, inodore, et que l'on recherche également pour la cuisine et pour l'éclairage; cette graisse, que les colons appellent *Manteca*, ou *Aceite del Guacharo*, a la propriété de se conserver pendant plus d'un an sans rancir.

Tous les Caprimulgidés, ou Engoulevens, sont insectivores; les Guacharos semblent seuls faire exception à la règle. Ces oiseaux recherchent en effet pour se nourrir les semences de diverses plantes; ces graines sont retirées avec soin de l'estomac des individus qu'on se procure à la chasse, et constituent dans le pays un médicament très-estimé, le *Semilla del Guacharo*, que l'on regarde comme héroïque contre les fièvres intermittentes.

L'oiseau qui nous occupe a reçu en latin le nom de *Steatornis caripensis*; il en a été donné, à la pl. 193, fig. 2, de ce Dictionnaire, une figure qui est une copie même de la planche de Lherminier. (GERV.)

GUACO. (BOT. PHAN.) Dans le continent américain du sud, on donne ce nom vulgaire à diverses sortes de Lianes; aux Antilles, à un genre voisin, ou peut-être même à une espèce d'Aristoloche non encore décrite, que nous avons reçue du docteur Vasquez, et que l'on trouvera représentée en notre Atlas, pl. 193, fig. 3; au Pérou, c'est le nom du *Spilanthes ciliata*; mais le plus généralement c'est celui du *Mikania Guaco*, si célèbre par ses propriétés héroïques contre la morsure des serpens. *Voy.* aux mots MIKANIE et SPILANTHE. (T. D. B.)

GUANCHE. (MAM.) *Voy.* HOMME.

GUAN. (OIS.) Le Guan de quelques auteurs, que Buffon nomme Yacou, est une espèce de Gallinacé du genre PÉNÉLOPE (*voyez* ce mot). On le trouve au Brésil, au Mexique et à la Guiane. Latham l'appelle *Penelope cristata*, et Temminck *Penelope Guan*. (GERV.)

GUANO. (MIN. et GÉOL.) Les habitans du Pérou donnent ce nom à une substance d'un jaune

foncé, d'une odeur forte et ambrée, soluble avec effervescence dans l'acide nitrique à chaud. Les célèbres minéralogistes Fourcroy et Vauquelin ont reconnu dans cette matière la présence des acides urique, oxalique et phosphorique, et celle de la chaux, de la potasse, de l'ammoniaque et d'une matière grasse, unis à une petite quantité de sable quartzeux et d'oxide de fer. Tout s'accorde donc à présenter dans cette substance une composition analogue à celle de la fiente des oiseaux. Beudant a fait du Guano l'espèce unique du genre Urate dans sa nomenclature minéralogique.

On trouve le Guano sur les côtes du Pérou, aux îles *Chinques*, et aux îles *Arica*, *Ilo* et *Iza*; il y forme des dépôts de 50 à 60 pieds d'épaisseur, sur une très-grande étendue. On peut considérer géologiquement ces dépôts comme appartenant au *terrain moderne* ou qui se forme encore, et comme étant le résultat de l'accumulation, sur les îles que nous venons de nommer, des excrémens que les Hérons, les Flamans et d'autres oiseaux déposent, depuis les temps les plus reculés, dans ces îles qui n'ont d'autres habitans que ces volatiles.

Le Guano est employé avec avantage comme engrais; il n'en faut qu'une quantité peu considérable pour fertiliser les terrains les plus arides : aussi est-il l'objet d'une exploitation importante; plus de 50 petits bâtimens appelés *Guaneros* sont employés presque continuellement au transport de cette matière pour le Pérou. (J. H.)

GUAZUMA, (BOT. PHAN.) Arbre de l'île Saint-Domingue, où le dessin de son feuillage l'a fait nommer *Orme d'Amérique*. Il s'élève à trente et quarante pieds; son tronc est rameux, revêtu d'une écorce noirâtre et crevassée; ses branches sont étalées, recouvertes dans leur jeunesse d'un duvet cotonneux. Elles portent des feuilles alternes, pétiolées, ovales, dentées, inégalement partagées par leur côte médiane, et accompagnées de stipules linéaires. Les fleurs, petites et d'un blanc jaunâtre, sont disposées en grappes axillaires et terminales; elles produisent un fruit arrondi, ligneux et gercé. Cet arbre, d'une culture facile, est très-commun à Saint-Domingue, où on le plante en allées; sa cime touffue donne un très-bel ombrage; on est dans l'usage de l'étêter tous les cinq ans, et de ne le laisser parvenir qu'à dix à douze pieds de hauteur. Le Guazuma n'est pas seulement une plantation d'agrément; ses feuilles sont fort recherchées des bestiaux, qui en font leur principale nourriture dans les temps de sécheresse. Belon dit que leur décoction a été reconnue comme très-propre à opérer la clarification du *Vesou*, dans la fabrication du sucre.

C'est Plumier qui a le premier décrit le *Guazuma*. Linné crut devoir en faire une espèce de son genre *Theobroma*, Monadelphie décandrie; depuis, Lamarck et Jussieu l'en ont retiré, et, d'après Kunth, il appartient à la famille des Byttnériacées et se caractérise ainsi : calice de cinq sépales, dont deux ou trois sont quelquefois soudés entre eux; corolle de cinq pétales terminés par une languette bifide; dix étamines, dont les filets sont légèrement soudés à leur base; cinq sont stériles; les cinq autres sont trifides, et portent chacune trois anthères; cinq styles connivens; capsule ligneuse, tuberculée, à cinq loges, sans valves, percée de trous disposés sur dix rangs, et contenant un grand nombre de graines.

Kunth a décrit une seconde espèce de Guazuma à feuilles tomenteuses, et croissant dans la Colombie. Cavanilles en a figuré une troisième sous le nom de *G. polybotria*; elle est indigène du Mexique, et se trouve aussi à Saint-Domingue. (L.)

GUÈDE. (BOT. PHAN.) Le plus ancien nom donné au PASTEL, *Isatis tinctoria* (*voy.* ce mot). Comme il s'en faisait au treizième siècle un grand commerce à Saint-Denis, près Paris, il y existe encore une place appelée le marché des Guèdes. (T. D. B.)

GUENON, *Cercopithecus*. (MAM.) Le nom de *Cercopithecus* (singe à queue), que les Grecs donnaient à certains animaux de la famille des Singes, a été appliqué par Erxleben à un genre dans lequel ce naturaliste plaçait un grand nombre d'espèces asiatiques et africaines. Aujourd'hui la dénomination de *Cercopithecus* et celle de Guenon sont exclusivement réservées aux Cercopithèques d'Illiger qui habitent l'Afrique, ceux d'Asie étant devenus le genre Semnopithèque, *Semnopithecus*, parce qu'ils se distinguent des autres sous quelques rapports. Les caractères principaux des Guenons sont d'avoir une taille médiocre et des membres dont les proportions correspondent assez bien avec le volume du corps, ce qui permet de les distinguer immédiatement des Semnopithèques; elles ont des abajoues, parties qui manquent à ces derniers; leurs mains antérieures sont assez allongées, à pouces écourtés; leur queue est longue, et leurs dents, au nombre de trente-deux, ne diffèrent de celles des Semnopithèques que par un tubercule de moins aux molaires inférieures; leur estomac, arrondi et simple, n'est point divisé en poches, ainsi qu'on le voit chez leurs analogues d'Asie; leur crâne, sans être trop développé, n'est jamais aussi dégradé que celui des Cynocéphales, dont les Guenons semblent être séparées par les Macaques.

Ces Quadrumanes vivent dans les forêts, et se jouent dans les arbres avec une grande agilité. Le nom qu'on leur donne en français paraît être une altération du mot *Gnome*, et s'applique, de même que lui, dans le langage figuré, aux personnes grimacières et irascibles. Prises jeunes, les Guenons s'apprivoisent facilement, mais elles sont d'ordinaire indociles, lorsqu'elles avancent en âge.

Nous citerons la GUENON MONE, *C. mona*, Desm., représentée dans l'Iconographie du Règne animal de Guérin, Mam., pl. 1, fig. 4. Elle a le pelage marron, avec le dessus des extrémités noires, et deux taches blanchâtres sur chaque fesse. On prétend que c'est le *Kebos* des anciens; son corps mesure, depuis le museau jusqu'à l'anus, dix-sept pouces et quelques lignes, et sa queue en mesure vingt-trois ou vingt-quatre. M. F. Cuvier, qui a observé avec soin cet animal en domesticité, nous apprend qu'il est circonspect dans ses actions, et

persévérant




1. Guenon 2. Guèpe 3. Guêpier

E. Guerin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

persévérant dans ses désirs sans jamais avoir recours à la violence. « Lorsqu'après avoir été bien sollicité, on persiste, dit F. Cuvier, à refuser quelque chose à la Mone, elle fait une gambade et semble occupée d'autre chose; elle n'a aucun sentiment de propriété; elle prend ce qui lui plait, les objets qui lui ont attiré des punitions comme les autres, et a une adresse extrême pour exécuter ses rapines sans bruit. Ce singe ouvre les armoires qui ont leur clef en tournant celle-ci; il défait les nœuds, ouvre les anneaux d'une chaîne, et cherche dans les poches avec une délicatesse telle que souvent on ne sent pas sa main quoiqu'on sache qu'elle vous dépouille. C'est l'examen des poches qui lui plaît le plus, parce que sans doute il y a souvent trouvé des friandises qu'on voulait qu'il y trouvât, et il y fouille sans mystère; ordinairement il débute par là dès qu'on s'approche de lui, et semble chercher dans les yeux des motifs d'espérance. »

On trouve la Mone sur la côte occidentale d'Afrique, et non en Barbarie ainsi que le pensent quelques auteurs.

D'autres espèces assez voisines de celle-ci, le Hocheur, *C. nictitans*, et le Blanc-nez ou Ascagne, *C. petaurista*, ont un caractère assez remarquable dans leur nez, qui est blanc. La première a le pelage d'un noir pointillé de gris verdâtre; la seconde est rousse. Toutes deux habitent la Guinée.

Les autres espèces du genre Guenon sont : 1° la Guenon talapoin, *C. talapoin*, à laquelle on doit rapporter le *C. pileatus*; 2° la Guenon callitriche, *C. sabæus*, représentée dans notre Atlas, pl. 194, fig. 1 : son pelage, verdâtre en dessus, est blanchâtre en dessous, sa face est noire avec les touffes des joues jaunâtres, le bout de sa queue est jaune; du Sénégal; 3° le Grivet, *C. griseus*, L.; 4° le Vervet, *C. pygerythrus*; le Malbrouck, *C. cyanosurus*; 5° le Patas, *C. ruber*; 6° la Guenon a collier, *C. æthiops*, et 7° le Mangabey, *C. fuliginosus*. La patrie de ce dernier n'a pas toujours été bien précise; quelques auteurs ont dit qu'il était de Madagascar, où il paraît qu'il n'existe pas de vrai Singe; d'autres l'ont fait venir d'Éthiopie; le Congo et la Côte d'Or paraissent néanmoins les seuls points d'où on l'ait reçu jusqu'à ce jour.

(Gerv.)

GUÉPARD. (mam.) Nous avons déjà parlé de cet animal (*Felis jubata*, L.), à l'article Chat de ce Dictionnaire; disons seulement ici que quelques auteurs, à l'exemple de Fréd. Cuvier, le retirent du genre de ces animaux pour en constituer le type d'un genre distinct. Isid. Geoffroy et Duvernoy adoptent cette manière de voir. Le dernier de ces naturalistes change le nom du *F. jubata* en *Guepardus jubatus*. Il nomme aussi *Guepardus guttatus*, le *F. guttatus* de Hermann, espèce dont il a revu les caractères et qu'il pense devoir être admise. (Gerv.)

GUÊPE, *Vespa*. (ins.) Genre d'Hyménoptères de la section des Porte-aiguillons, famille des Diploptères, tribu des Guêpiaires, ayant pour caractères : chaperon presque carré, mandibules guère plus longues que larges, tronquées obliquement à l'extrémité; languette courte; ailes toujours doublées dans le repos; abdomen ovoïde, joignant immédiatement le corselet : les Guêpes ont toute l'habitude du corps assez courte, robuste; leur tête est large, leur corselet carré et leur abdomen, coupé droit à son extrémité antérieure, joint presque immédiatement le corselet; leur couleur est noire ou brune, mélangée de jaune; ces insectes vivent en sociétés plus ou moins nombreuses, composées de mâles, de femelles et de femelles avortées nommées mulets ou neutres; leur nid, qui varie, est toujours établi à l'abri de l'air, soit en terre, soit dans quelque creux d'arbre; la matière dont il est construit est fournie par le vieux bois que les femelles et les neutres coupent et mâchent jusqu'à le réduire à la consistance d'une pâte analogue au carton, mais beaucoup plus friable; une première enveloppe garantit les rayons qui sont horizontaux, avec un seul rang de cellules tournées l'ouverture en bas; ces cellules ne contiennent point de provisions, mais servent de logement aux œufs, larves et nymphes; celles-ci, au moment de la transformation, se filent une coque pour boucher la cellule. Les larves sont nourries journellement par les neutres des sucs élaborés des fruits ou des insectes qu'ils dévorent; les femelles qui ont échappé aux rigueurs de l'hiver commencent la société; les premiers œufs pondus ne sont toujours que des neutres, ce n'est qu'à la fin de l'été que commencent à paraître les jeunes mâles et les jeunes femelles; quand arrivent les froids de l'hiver, les neutres arrachent des cellules et mettent à mort toutes les larves et nymphes qui s'y trouvent; elles-mêmes périssent avec les mâles, et il n'échappe que quelques femelles fécondées qui renouvellent la société au printemps suivant; la nature, en portant ainsi ces insectes à se détruire eux-mêmes, nous a rendu un grand service; car le nombre prodigieux des individus dont se composent quelques unes de ces sociétés, et le danger d'approcher de leur nid, finissent par les rendre redoutables aux hommes mêmes, soit par les dégâts qu'ils causent aux fruits, soit par les blessures qu'ils peuvent faire, et dont la multiplication est quelquefois telle, qu'ils peuvent finir par donner la mort, par suite de l'inflammation qu'ils produisent.

G. frelon, *V. crabro*, Linn., représentée avec son nid dans notre Atlas, pl. 194, fig. 2 et 2 a. La plus grande espèce de notre pays, longue d'un pouce, noire et brune mélangée de jaune, ailes enfumées; la piqûre de cette espèce est très-redoutable; son nid est attaché par un pédicule, recouvert comme d'un parapluie, et n'a guère qu'un ou deux rangs de cellules; elle le place dans les greniers, les trous de murailles ou les trous des arbres. Les sociétés ne dépassent guère 150 à 200 individus au moment où elles sont le plus peuplées.

G. commune, *V. vulgaris*, Linn. Longue d'environ huit lignes, elle est noire, avec plusieurs

taches jaunes sur la tête, le corselet et l'écusson; l'abdomen offre une bande jaune marquée de points noirs à l'extrémité de chaque segment; cette espèce fait son nid en terre; il est formé d'un assez grand nombre de rayons horizontaux, liés ensemble par des piliers, le tout enveloppé par plusieurs couches de papier ou carton se recouvrant les unes les autres à la manière des tuiles d'un toit; ce nid n'a qu'un seul trou pour ouverture, mais à la surface du sol il a souvent plusieurs issues; les sociétés de cette espèce sont quelquefois, à la fin de l'automne, composées de 20,000 individus; elles font beaucoup de tort aux fruits. (A. P.)

GUÊPIAIRES. (ins.) Tribu d'Hyménoptères de la famille des Diploptères, section des Porte-aiguillons, offrant pour caractères : antennes terminées en massue insensible, de treize articles dans les mâles, de douze dans les femelles; chaperon grand, mandibules fortes, une caroncule au dessous du labre, nommée par Savigny *Epipharynx*; trois cellules cubitales complètes aux ailes supérieures; plusieurs espèces vivent en sociétés plus ou moins nombreuses, composées de mâles, de femelles et de neutres ou femelles avortées; les larves sont apodes, renfermées dans des cellules où les femelles les nourrissent soit journellement, soit en les approvisionnant au moment de la ponte pour toute leur vie. Cette tribu renferme les genres Céramie, Synagre, Eumène, Guêpe, etc. (A. P.)

GUÊPIER, *Merops*. (ois.) Ce genre, dans lequel on comprend un assez grand nombre d'espèces, appartient à l'ordre des Passereaux et se range parmi les Syndactyles, avec lesquels il a de commun la réunion partielle des doigts extérieur et médian. Le corps des Guêpiers est assez effilé, et leurs couleurs sont ordinairement très-gracieuses; de plus, ils ont la tête arrondie et parfaitement emplumée; le cou court, les narines rondes, petites, et le bec épais à sa base, allongé, subulé, aigu et non denté; leurs tarses sont courts, annelés et nus; leurs ailes médiocres et à seconde rémige la plus longue, et leurs rectrices caudales au nombre de douze.

Les oiseaux de ce genre sont tous de l'ancien monde, et se tiennent dans les régions les plus chaudes; ils y vivent d'Abeilles et de Guêpes, d'où leur nom de Guêpiers, et construisent leur nid dans des trous qu'ils pratiquent sur les bords escarpés des fleuves ou au sommet de petits coteaux. L'Europe n'en possède qu'une seule espèce, laquelle se trouve dans les contrées méridionales de cette partie du monde, en Espagne, en Provence, en Italie, en Grèce, etc., et porte le nom de *Merops apiaster*; elle est représentée dans notre Atlas, pl. 194, f. 3. Cet oiseau s'observe également en Afrique; il recherche les insectes ailés et les poursuit au vol. Le trou dans lequel il niche a ordinairement une grande profondeur et une direction oblique. L'entrée en est large, et son intérieur, matelassé de mousse, renferme de quatre à sept œufs blancs.

Le *Merops apiaster* mâle est long de 11 pouces; il a le front d'un blanc nuancé de verdâtre; l'occiput, la nuque et le haut du dos marrons, et le reste du dos d'un roux jaunâtre : le milieu de son aile est teint de roux foncé; les pennes de cette dernière sont verdâtres ainsi que celles de la queue; la gorge est d'un jaune d'or, le bec noir, l'iris rouge et les pieds bruns. Les deux pennes du milieu de la queue excèdent les autres d'un pouce. La femelle a en général les couleurs plus ternes, une bande jaunâtre passe au dessus de ses yeux et remplace la bande noire que le mâle présente à cette partie; le jaune de sa gorge est plus clair, et le vert bleu de sa poitrine est nuancé de roussâtre. Les jeunes de cette espèce offrent aussi quelques traits caractéristiques que nous indiquerons brièvement : leurs parties supérieures sont d'un brun verdâtre, et toutes les pennes de leur queue sont d'égale longueur. Parmi les espèces exotiques du genre *Merops*, nous citerons :

Le Guêpier de Savigny, *Merops ægyptius*, représenté par Savigny dans l'ouvrage français sur l'Egypte, et qui se trouve dans une grande partie de l'Afrique. Il se distingue par un trait noir sur l'œil, par la couleur bleue de son front et par le devant de son cou varié de jaune doré et de marron.

Guêpier a longs brins, *Merops melanurus*, Vig. et Horsf. Celui-ci est de la Nouvelle-Hollande, il a les joues noires bordées d'azur, la gorge jaune et le croupion bleuâtre.

Guêpier Leschenault, *Merops Leschenaultii*. Cette espèce, dédiée par Levaillant au voyageur Leschenault, vit à Java; elle a la tête et le manteau marrons, la gorge jaune bordée de noir et la queue un peu fourchue.

Guêpier a fraise, *Merops amictus*. Temminck a, le premier, décrit cet oiseau dont Is. Geoffroy fait un genre distinct sous le nom d'Alcemerope, *Alcemerops* (*voy.* ce mot). La seconde espèce connue du sous-genre Alcémérope a été décrite par Jardine sous le nom de *Merops*.

(Gerv.)

GUÊPIER. (ins.) C'est le nid des Guêpes. (*Voy.* ce mot.) (Guér.)

GUERLINGUET. (mam.) Sous-genre des Rongeurs, établi aux dépens des Écureuils et n'en différant que par de très-légers caractères. *Voyez* Écureuil. (Guér.)

GUEULE. (zool. bot.) Ce mot sert le plus généralement à désigner la bouche des animaux; on en a fait aussi un nom spécifique de plusieurs animaux et même de diverses plantes, ainsi qu'il suit :

Gueule de four. (ois.) La Mésange à longue queue.

Gueule de lion. (bot. phan.) l'*Antirrhinum majus*, L.

Gueule de souris. (moll.) Le *Mytilus murinus*, L.

Gueule noire. (moll. bot.) Le *Strombus lukanus*, et les fruits du *Vaccinium myrtilus*, parce qu'il noircit la bouche. (Guér.)

GUI, *Viscum*. (bot. phan.) Le nom de ce végétal singulier réveille à la pensée le souvenir des vieux Celtes; on voit aussitôt les chefs des Druides,




1. Gui. 2 Guillemot.

*E. Guérin dir.*


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

vêtus de leurs longues robes blanches, couronnés de feuilles de Chêne et armés d'une serpe d'or, parcourir les bois et les forêts profondes pour y découvrir le Gui sacré, le Gui du Chêne, qui devenait entre leurs mains la panacée universelle; on la portait suspendue au cou réduite en poudre et renfermée dans des sachets. On en appendait des branches sur le seuil des habitations et on en couvrait les murs des temples. Depuis que le Gui s'est vu interrogé par la chimie, il a perdu tout à coup sa haute réputation et n'a plus eu de propriétés antispasmodiques, fébrifuges et anti-épileptiques, qu'auprès des commères et des charlatans.

Le Gui est parasite sur les arbres, il s'implante dans leur liber et vit de la séve qu'ils charrient. On le trouve abondamment sur les Pommiers et les Poiriers, sur les Oliviers et les Amandiers; sur le Prunier, le Prunelier, le Bouleau, il prend une teinte jaunâtre; sur le Néflier et l'Aubépine, il se montre d'un blanc jaunâtre; sur le Pêcher, il est couvert de granulations rougeâtres; sur le Sapin, les Pins, le Mélèze, il prend le goût de résine. On le trouve encore sur les Saules, les Peupliers, les Noyers, les Lilas, les Nérions, les Aunes, le Châtaignier, le Noisetier, le Robinier, le Frêne, l'Orme, l'Erable, le Rosier, le Cerisier, le Tilleul, etc. Il est très-rare sur toutes les espèces de Chêne; de là son importance chez les Gaulois, et en même temps l'assurance donnée par quelques botanistes que le Gui ne croît point sur cet arbre. Je l'ai vu sur des Chênes de la superbe forêt de Beaugé, sur d'autres aux environs d'Autun, sur les Vosges et le Jura; jamais on ne le trouve sur le Figuier. Le Gui ne s'identifie pas tellement avec l'arbre sur lequel ses semences s'accrochent, qu'il perde sa propre existence; il entre en végétation, il fleurit et fructifie toujours à la même époque, que l'arbre soit précoce ou tardif. Il conserve son feuillage, quand son soutien perd sa parure printanière, mais ses touffes arrondies n'ont rien d'agréable; il ne présente pas un atome de tannin, lors même que cette substance se trouve en abondance sur les arbres qui le nourrissent; il donne du soufre, tandis que ceux-ci n'en contiennent aucunement; de même qu'il ne fournit pas plus d'acide gallique, de gomme ou de résine, quoiqu'ils en soient imprégnés. Cependant, par une singularité fort remarquable, il brûle difficilement quand le sujet a la même propriété, comme ses cendres sont colorées par l'oxide de manganèse quand celles du sujet le sont elles-mêmes. Le docteur Gaspard, de Lons-le-Saulnier, dont les observations sont toujours exactes, a s'est assuré de ces faits qui ajoutent à la singularité du Gui.

Cette plante constitue un genre de la famille des Loranthées et de la Dioécie tétrandrie; on lui connaît une vingtaine d'espèces, presque toutes originaires des climats chauds, de l'un et l'autre hémisphère; on en a trouvé dans l'Inde, au cap de Bonne-Espérance, aux Antilles, au Mexique et dans l'Amérique du nord; deux seules existent en France et en Europe. Les caractères de ce genre sont d'offrir des plantes ligneuses et parasites; des feuilles simples, ordinairement opposées, quelquefois nulles; des fleurs disposées en épis ou en grappes axillaires, dioïques et parfois monoïques, ayant un calice double, à bord entier, à peine saillant; celui extérieur, plus petit et au bas du vrai calice, est remplacé par deux bractées dans le Manglier, *Rhizophora*, genre voisin; corolle à quatre pétales très-larges à la base et réunis; dans les fleurs mâles chaque pétale présente, sur le milieu de sa face interne, une anthère sessile, oblongue; dans les fleurs femelles, l'ovaire est infère, surmonté d'un style très-court, et terminé par un stigmate glanduleux, arrondi. Le fruit est une baie globuleuse, non couronnée, remplie d'une pulpe tenace, très-visqueuse, monosperme; la graine est cordiforme, un peu comprimée, recouverte d'une enveloppe blanchâtre, membraneuse, sous laquelle on trouve un et quelquefois deux et même trois embryons à tête arrondie, comme Malpighi, Duhamel du Monceau et Bernard de Jussieu l'avaient remarqué. Le périsperme est vert et charnu. Tandis que la radicule s'insinue sous forme de suçoirs dans l'écorce, qu'elle jette des racines latérales qui s'enfoncent dans son tissu ou rampent à sa surface, les deux cotylédons se développent au sommet d'une petite tige dont la base, d'abord mamelonnée, s'étale et embrasse étroitement la branche sur laquelle elle est implantée; les cotylédons sont courts, épais, ovales; ils s'élargissent ensuite en feuilles lancéolées, et fournissent des branches dichotomes, articulées. La graine offre encore dans sa germination un autre phénomène; elle se colle vers le centre d'une branche, afin que sa radicule, qui fuit constamment la lumière, ne reçoive aucune atteinte par l'action des agens extérieurs, et lorsque, par la position que la chute lui impose, elle se trouve opposée au centre dans lequel elle doit pénétrer, la radicule décrit une courbe pour y parvenir.

Disons maintenant un mot des deux espèces indigènes. La première est connue sous le nom de Gui blanc, *Viscum album*, représenté dans notre Atlas, pl. 195, fig. 1. La seconde, sous celui de Gui de l'Oxycèdre, *V. Oxycedri.* Leur nom est dérivé de la propriété éminemment visqueuse des baies. Théophraste les appelle ἰξία. L'on tenterait en vain de semer les deux plantes, elles ne viennent point sur terre. Les essais de Duhamel le prouvent d'une manière incontestable.

On connaît trois variétés de l'espèce commune, le Gui à baies blanches, celui à baies d'un beau rouge pourpre, et celui dont les baies blanches sont accompagnées de feuilles courtes et cartilagineuses. La première est la plus répandue en Europe et dans la partie centrale de l'Asie; la seconde habite plus particulièrement sur les Oliviers. Belon l'a vue aussi sur des Amandiers et des Pommiers; on ne l'a encore rencontrée sur aucune espèce de ces trois genres d'arbres au midi de la France. J'ai trouvé la troisième en Toscane, aux lieux mêmes où Micheli l'avait découverte. On obtient de la Glu de ces trois variétés du Gui

commun ; mais on lui préfère celle que l'on retire de l'écorce du Houx. (*V.* aux mots Glu et Houx.) On a recommandé celle du Gui pour engluer le bas du tronc des arbres à fruits, afin de les préserver de l'invasion des chenilles et surtout des fourmis. Le Gui commun fleurit en mai, son fruit mûrit en automne et reste sur le sous-arbrisseau la plus grande partie de l'hiver, époque à laquelle il sert de nourriture aux Grives, aux Merles et à une foule d'autres oiseaux. Ceux de nos basses-cours se jettent dessus avec une avidité toute particulière, mais ils ne le digèrent pas; les Grives surtout, qui en sont très-friandes, le rendent entier et c'est à elles que l'on doit en grande partie la propagation du Gui. On se tromperait cependant si l'on croyait, avec certains compilateurs, que la plante n'a pas d'autres moyens de se répandre, puisqu'on la trouve sur des arbres et dans quelques localités où la Grive ne s'arrête jamais, où le Pic-vert, l'Etourneau et le Merle ne nichent point.

Quant au Gui de l'Oxycèdre, on ne le trouve que dans le midi de la France et de l'Europe où vit le Genevrier oxycèdre. Sa tige est droite, grêle, longue au plus de six à huit centimètres, rameuse, d'un vert jaunâtre, dépourvue de feuilles, et munie à leur place de petites glandes graniformes. La fructification consiste en un petit renflement ovoïde, occupant l'extrémité de chaque rameau.

Plusieurs contrées de la France conservent encore quelques coutumes des anciennes cérémonies dans lesquelles le Gui jouait le rôle principal. Ainsi, dans le département de la Dordogne, les habitans de la campagne se visitent mutuellement aux premiers jours de l'année nouvelle, en s'offrant le *Guiliangnaud*; les fermiers vont le porter à leurs propriétaires. A Château-Landon et les villages environnans, département de Seine-et-Marne, les enfans cueillent une baguette de Coudrier ou de Saule; ils en détachent l'écorce à moitié, et la recoquillent légèrement de manière à simuler un feuillage; ils vont ensuite de porte en porte faire hommage de cette baguette qu'ils nomment *Guilanée*, en chantant en chœur une vieille chanson portant aussi le même nom, et en échange des souhaits qu'ils débitent, on leur donne des présens. En d'autres cantons, à Angers plus particulièrement, la *Gui-l'an-neuf* était une quête que les jeunes gens de l'un et l'autre sexe firent, jusqu'en 1595, dans les églises au milieu des extravagances les plus bouffonnes et les plus ridicules; puis, jusqu'en 1668, hors des églises. Elle fut supprimée au dix-huitième siècle, étant devenue la cause de honteux désordres. Aux environs de Chartres, département d'Eure-et-Loir, l'ancienne métropole des Druides, on nomme encore *Aiguilabs* les présens que les parens et les amis se font au jour de l'an. Dans le département de Loir-et-Cher, les enfans, les ouvriers et les domestiques disent à la même époque à leurs parens, à leurs maîtres, aux personnes qu'ils servent : *Salut à l'an neuf, donnez-moi ma gui l'an neuf.* Je ne poursuivrai pas plus loin ces rapprochemens, on les trouve tous réunis dans mon Dictionnaire de l'agriculture nationale, qui n'a rien de semblable aux publications données sous ce titre depuis quelque temps, puisqu'elles ont pour bases les ouvrages anglais et qu'elles ne sont nullement appropriées aux terres et aux habitudes des cultivateurs français.

Ces traditions ne doivent point empêcher le cultivateur de mettre tout en œuvre pour détruire le Gui partout où il l'aperçoit. Je lui citerai pour exemple les habitans des villages qui bordent la Loire depuis l'embouchure du Loiret; ils apportent le plus grand soin à enlever le Gui dès qu'ils aperçoivent ses premières feuilles, et emploient à cet effet un instrument tranchant qu'ils promènent sur l'arbre sans l'endommager. (T. d. B.)

GUIANE. (géogr. phys.) La Guiane est située entre les 3ᵉ et 7ᵉ degrés 40 minutes de latitude nord, et les 56ᵉ et 62ᵉ degrés 15 minutes de longitude ouest. Elle est bornée au nord par la Colombie et l'océan Atlantique; à l'est, par la portion du Brésil qui autrefois formait la Guiane portugaise; au sud-est et à l'ouest, par le même empire et la Colombie. Elle a environ 220 lieues de l'ouest-nord-ouest à l'est-sud-est, 75 lieues du nord au sud, et 13,000 lieues carrées de superficie. On évalue sa population à environ 211,000 individus, dont 146,000 esclaves, et environ 65,000 indigènes.

La Guiane se divise en Guiane française, Guiane anglaise et Guiane hollandaise. Il y avait autrefois une quatrième Guiane qui appartenait au Portugal; mais depuis que le Brésil s'est séparé de la puissance européenne pour constituer un état indépendant, la Guiane portugaise a perdu son existence individuelle et a été incorporée dans le nouvel état du Brésil.

En général, les montagnes répandues sur la surface du sol de la Guiane ne forment aucune chaîne; elles sont isolées et sans ordre, si ce n'est sur les côtes, où l'on trouve de petites chaînes parallèles entre elles, mais de peu d'importance : les plus considérables de l'intérieur sont les montagnes de Tumucumaque, qui ne s'élèvent pas à plus de 300 mètres au dessus du niveau de la mer. Elles sont pourtant l'origine d'une foule de ruisseaux et de petites rivières, tels que l'Essequebo, le Maroni, la Saramaca, l'Oyapok, la Surinam, la Demérari, la Berbice, l'Oyac, le Sinnamari, etc.

La Guiane hollandaise et la Guiane anglaise sont bien cultivées; elles produisent une grande quantité de sucre et de café; mais il a fallu toute la patience hollandaise pour défricher ces immenses forêts vierges qui en recouvraient le sol.

*Paramaribo*, l'une des plus belles villes de l'Amérique méridionale, est le chef-lieu de la Guiane hollandaise. Le chef-lieu de la Guiane anglaise, *Stabrœk*, compte 9,000 habitans.

La Guiane française n'offre encore sur presque toute la surface de son sol que des solitudes incultes, quoique cette contrée soit très-fertile. Les Hollandais et les Anglais ont su tirer un admirable parti des colonies qu'ils ont près de nous en Amérique : les exportations de sucre et de café qui se font chaque année sont d'un immense pro-

duit; et la Guiane française n'offre encore que 7,774 hectares en culture. Il est vrai que des tentatives de colonisation ont été faites et qu'elles ont été très-malheureuses. Témoin la colonisation de 1763, établie à Kourou, qui coûta la vie à près de 13,000 individus. Malgré cela, la France pourrait tirer un grand parti de cette possession; les magnifiques forêts vierges qui se trouvent sur la surface de son sol, et où l'œil de l'Européen est étonné de rencontrer ces colosses végétaux, dont l'imagination la plus ardente ne peut surpasser les formes gigantesques, formeraient une exploitation fort importante : un ingénieur géographe qui a exploré ce pays pendant plusieurs années, Noyer, a publié sur ce sujet un savant mémoire, dans lequel il indique 259 espèces de bois utiles produites par ces forêts vierges. L'exploitation de ces forêts promettrait donc d'immenses bénéfices aux entrepreneurs français qui voudraient y placer des capitaux. L'exemple des contrées voisines indique assez quels en seraient les résultats. Espérons donc que l'on reconnaîtra cette vérité, et que la Guiane, qui jusqu'à présent a été à charge à la France, finira par être pour elle ce que la Guiane anglaise est pour l'Angleterre et ce que la Guiane hollandaise est pour la Hollande.

Les principales villes sont : *Cayenne*, bâtie sur l'île de ce nom; c'est la plus grande ville et la plus peuplée; elle a 3,000 habitans, et elle possède deux jardins botaniques, une cour de justice, un tribunal de première instance et une imprimerie d'où sort chaque semaine une gazette; *Sinnamari*, à qui la révolution française a donné une malheureuse célébrité, en la choisissant comme lieu de déportation, en vertu d'une décision du directoire en 1797; les victimes du 18 fructidor an VIII y furent transportées et y périrent presque toutes.

(C. J.)

Je dois à Sonnini de Manoncourt et à des propriétaires instruits de la Guiane des renseignemens curieux dont un extrait prend ici naturellement place. J'observerai que le premier, qui fut aussi bon naturaliste, aussi habile cultivateur que littérateur distingué et administrateur intègre, a rendu de grands services au pays durant son séjour à Cayenne en 1774, et que les seconds l'ont parcouru en philosophes amis des hommes et en observateurs exacts des productions du sol.

J'ai pensé, en écrivant ces lignes, qu'il n'est pas inutile de conserver les derniers traits de populations qui s'effacent et finiront par être totalement perdues. D'ailleurs elles rectifient et complètent ce qui a été publié jusqu'ici sur elles.

Raynal a dit que la diminution de la population indigène était le résultat des mauvais traitemens que les Européens lui firent endurer. Le fait est vrai, à l'égard des Portugais et des Espagnols; on ne peut reprocher aux Français et aux Hollandais ni sévices ni vexations d'aucune espèce; ils ont toujours respecté l'indépendance des indigènes, et si, sur la portion de la Guiane qu'ils explorent, le nombre des indigènes a si fortement diminué, la faute en est au manque d'intérêt donné à ces petites peuplades, placées à de grandes distances les unes des autres.

Toutes les rivières de la Guiane sont embarrassées, à la distance de 20 à 25 lieues de leur embouchure, d'une foule de sauts ou cataractes, ce qui rend les communications de l'intérieur difficiles.

Diverses peuplades sont distribuées sur ce coin de terre; les unes remontent du littoral dans les terres hautes, les autres s'étendent sur les bords de la mer, depuis la vaste embouchure du fleuve des Amazones jusqu'à celle de l'Orénoque. Ces peuplades sont les Maraonnes, les Mayès, qui habitent des carbets élevés au dessus des terres noyées du cap dit du Nord; les Pirious, les Calipournes, les Coussaris et les Noragues; les Galibis occupent toutes les rivières, depuis Cayenne jusqu'à l'Orénoque; leur langue est la plus généralement répandue et est entendue par les nations indigènes de toutes les Guianes. Les Waraones habitent les nombreux îlots couverts de Palétuviers et de Coccolobas qui sont à l'embouchure de l'Orénoque, et, comme les Mayès, ils placent leurs carbets sur les arbres.

Naturellement doux, timides, tous les membres de ces diverses familles ont été facilement entraînés vers les liqueurs fortes que l'Européen leur distribuait pour se les attacher; mais ils ont gardé d'antiques vertus; ils sont fidèles à leur parole et tiennent exactement ce qu'ils promettent. Ils ne manquent pas d'esprit, parlent toujours entre eux avec modération, et n'éclatent jamais en invectives contre leurs plus grands ennemis. Quoique taciturnes, ils se montrent gais, railleurs, satiriques. Plusieurs des usages européens leur paraissent si bizarres, si peu dignes d'hommes faits, surtout les rubans et les colifichets dorés dont quelques individus tirent tant de vanité, qu'ils ne peuvent s'empêcher d'en gloser entre eux; rien ne leur semble plus singulier que de voir manger avec des fourchettes, etc. Du reste, ils ne s'émeuvent et ne s'étonnent de rien. Sans regrets du passé, sans espérance pour l'avenir, le présent seul est tout pour eux, ils s'en occupent uniquement, sans inquiétude comme sans besoins; ils voient avec plaisir croître les bois qui les environnent, couler les eaux au bord desquelles ils demeurent, parce que ce sont eux qui leur offrent une nourriture suffisante. Tous leurs ustensiles de ménage consistent en leurs hamacs tissés avec des écorces, plusieurs vases de terre, des calebasses et quelques autres petits meubles. Leur bonheur est de se bercer dans leurs hamaçs et de fumer le cigarre qu'ils enveloppent de l'écorce odorante du Courimari.

..... Somno et inertibus horis
Ducere sollicitæ jucunda oblivia vitæ.
(Hor.)

Ces peuplades sont polygames; un homme prend autant de femmes qu'il peut en nourrir; la plus jeune cependant est toujours celle qui est préférée. Les cousins regardent leurs cousines comme leur étant acquises par droit de naissance; ils les épousent, quoiqu'elles n'aient encore que deux ou

trois ans. Il n'y a pas de cérémonies pour le mariage; le prétendant demande aux parens leur fille, et dès qu'il a leur consentement, le mariage est conclu; l'époux emmène sa femme dans son carbet; mais à cette occasion l'on réunit tous les habitans du village, on chante, on danse, on boit abondamment le *Cachiri*, le *Vicou*, et cette fête dure ordinairement plusieurs jours. Ceux que les missionnaires ont quelquefois unis n'ont point renoncé à la polygamie. La femme est esclave, chargée des travaux les plus pénibles, principalement de ceux de la terre; l'homme se réserve la chasse et la pêche. Les provisions se boucanent. Les enfans cessent d'être soumis à l'autorité paternelle dès qu'ils sont adultes; on vénère les vieillards et le respect pour les morts est poussé jusqu'au culte. Quand un individu meurt loin de son village, on va chercher son corps pour lui donner la sépulture. On l'enferme dans son hamac avec son arc, ses flèches, ses ustensiles de ménage. Les femmes couvrent leurs seins, leurs bras et leurs jambes de dents de tigres, de caïmans et de marsouins, de plumes et de graines de diverses couleurs. Elles mettent de la coquetterie à bien placer et distribuer élégamment ces ornemens. Elles ont les cheveux longs, lisses, et d'un beau noir qui ne se perd point avec l'âge; du reste, elles sont complétement privées de poils, ainsi que les hommes. Si ceux-ci sont robustes et bien faits, les femmes sont jolies. On plonge l'enfant nouveau-né dans l'eau du fleuve, ce qui l'exempte du tétanos, qui enlève tous ceux qui ne subissent point cette cérémonie.

L'industrie est limitée à la fabrication des canots, arcs, flèches, hamacs, colliers, bracelets, ornemens en plumes; à savoir parcourir avec légèreté, une vitesse étonnante, les forêts, malgré les lianes; à tirer le gibier d'un coup d'œil sûr, à *flécher* le poisson filant sous l'eau. Cette pêche est fort curieuse. Il faut, pour qu'elle ait lieu, que la rivière soit calme; celui chargé de flécher se tient debout à l'étrave du canot, immobile, attentif à découvrir sa proie, pendant que ceux qui l'accompagnent pagaient sans bruit et dans le plus grand silence (*pagayer*, soutenir le canot au moyen de la rame); le flécheur suit de l'œil le poisson, ses remous, son sillage, tandis qu'il indique de la main de quel côté l'on doit gouverner le canot; quand il croit le moment favorable, il lance sa flèche, qui presque toujours atteint le poisson. Les naturels appellent *soupayer*, quand ils emploient les graines du Carapa ou des morceaux de la chair de différens oiseaux, fortement appétés par les poissons, pour augmenter la masse de leur pêche. La plus importante pêche est celle du Lamantin qui se fait dans les lacs nombreux des côtes de la Guiane; elle procure souvent aux indigènes des individus d'un volume remarquable, longs de cinq à six mètres, sur trois et quatre de circonférence; ils en salent la chair et le lard.

Ils préparent avec la Patate, la Cassave, le Maïz, des boissons fermentées; ils ont appris aux Européens comment il faut retirer de la racine du MANIOC (*voy.* ce mot) une farine éminemment nutritive. Avec les feuilles du Latanier ils font leurs voiles à naviguer, et leurs cordages avec l'Agavé. Ils élèvent et apprivoisent beaucoup d'animaux sauvages, entre autres le Canard, le Perroquet tapiré à la robe variée, etc.

On connaît mal les populations intérieures, surtout les Arouaques, les Acoquas, les Aramichoux, les Émérillous; on sait à l'égard des Oyampis que ce sont eux qui ont détruit les Rocouyennes, la peuplade qui fut la mieux observée par les premiers voyageurs, mais que ses liaisons avec les Européens rendirent odieuse à ses voisins. Quoiqu'elle fût armée du fusil et secondée par les Portugais, elle a disparu des vastes déserts de la Guiane, poursuivie par le désespoir des Oyampis, qu'elle avait pourchassés sans cesse; une sainte indignation fit retentir les forêts d'un long cri de mort, et les agens de la tyrannie et de l'usurpation sont tombés sous la massue des indépendans. C'est aux Oyampis que les habitans de la Guiane doivent la possession de la Poule et du Chien, qu'on trouva dans le pays au quinzième siècle. La race de ce Chien est excellente pour la chasse. Les Oyampis cultivent une variété du Cotonnier, dont la bourre égale en beauté le coton à longue soie, et que je n'ai pu obtenir jusqu'ici de mes correspondans. Les peuplades des Otomaques et des Gouamos, qui vivent sur les rives de l'Aparé, l'un des affluens de l'Orénoque, ont été décrites par Le Blond. Celle des Salivos est la plus lâche, la plus pusillanime de toutes.

S'il me fallait dire tout ce que contiennent les manuscrits que je possède sur les indigènes de la Guiane, je dépasserais de beaucoup les limites fixées par la nature de ce Dictionnaire; je suis donc obligé de m'arrêter et de remettre à un autre temps la publication du surplus de ces détails très-intéressans. (T. D. B.)

GUICHENOTIE, *Guichenotia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Byttnériacées et de la Pentandrie monogynie; il fut découvert en juillet 1801 dans l'Australie, par Antoine Guichenot, le père de l'un de nos collaborateurs, celui qui fit le voyage autour du monde avec Péron et Lesueur, sous le commandement du capitaine Baudin, et qui recueillit, durant cette expédition scientifique, une foule de végétaux intéressans des régions intertropicales et dans l'hémisphère austral. Ce genre lui a été consacré par J. E. Gay, auteur d'une excellente Monographie de la tribu des Lasiopétalées. Ses caractères sont de présenter des plantes ligneuses et suffrutescentes, voisines des genres *Lasiopetalum* et *Thomasia*, garnies de feuilles lancéolées, de fleurs disposées en grappes, dont le calice pétaloïde, persistant, campanulé, a cinq segmens cotonneux sur l'une et l'autre face; cinq pétales extrêmement petits, glandiformes; cinq étamines libres, avec anthères lancéolées, linéaires, adnées au filet; ovaire à cinq loges, surmonté d'un style sessile, mucroné, cotonneux; chaque loge contient cinq graines entourées d'un duvet très-épais. On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre, la GUICHENOTIE à FEUIL-

les de Ledum, *G. ledifolia*, qui vit sur les côtes occidentales de la Nouvelle-Hollande, particulièrement le long de la baie dite des Chiens-marins : c'est un arbuste pubescent, aux feuilles linéaires, disposées trois par trois en verticille, et dont les grappes de fleurs, deux à huit, pendantes et portées sur de longs pédoncules, naissent sur les rameaux et s'échappent d'entre les feuilles. D'après un examen très-scrupuleux, je regarde cette espèce comme ayant les plus grands rapports avec le *Lasiopetalum ledifolium* de Ventenat, qu'il trouva dans l'herbier du docteur Thibaud de Strasbourg, qui le tenait de Guichenot lui-même; l'un et l'autre ont, en effet, le même port, les feuilles semblables, les fleurs en grappes lâches et munies de bractées sous forme d'écailles. Gay ne partage point ce sentiment, puisqu'il rejette l'espèce indiquée par Ventenat, pour la transporter dans le genre Boronia de la famille des Rutacées. (T. d. B.)

GUIGNETTE. (ois.) Espèce du genre Chevalier. (Gerv.)

GUILANDINE, *Guilandina*. (bot. phan.) Plumier a créé ce genre de la famille des Légumineuses et de la Décandrie monogynie sous le nom de Bonduc, qu'il porte vulgairement ainsi que celui de Guéniquier; mais Linné changea cette dénomination en celle de *Guilandina*, que tous les botanistes ont adoptée. De Lamarck en a détaché l'espèce dioïque du Canada, pour en faire le genre *Gymnocladus*, et De Jussieu le *Moringa* de Burmann, pour lui rendre son rang de genre. (*V.* aux mots Gymnoclade et Moringa.) Les caractères du genre sont d'avoir des plantes ligneuses à tiges garnies d'aiguillons, de feuilles bipinnées et de fleurs disposées en panicules terminales; le calice urcéolé, divisé profondément en cinq parties presque égales; cinq pétales sessiles; dix étamines courtes, laineuses à la base et non saillantes; ovaire oblong, surmonté d'un style court; légume hérissé de pointes ou glabre, ovale, ventru, contenant, entre deux valves légèrement comprimées, une à trois graines osseuses et presque globuleuses. Ces plantes, au nombre de cinq, appartiennent à l'archipel Indien. Je ne parlerai que de deux, parce que je les ai sous les yeux.

La Guilandine bonduc, *G. bonduc*, a la gousse lisse, renfermant trois graines parfaitement sphériques, jaunes, ombiliquées, qui, sous une enveloppe très-dure et lisse, cachent une amande blanche, amère, conservant durant de longues années sa propriété germinative. La graine s'altère difficilement mise à digérer dans de l'eau; dans l'acide muriatique étendu, elle est plus vite en état de germer. Je ne crois point que les oiseaux puissent l'avaler; il faut toute la force du bec des Perroquets pour l'ouvrir. L'arbuste qui produit ces fruits est épineux dans toutes ses parties, excepté sur les folioles et les fleurs. Sa tige, d'un brun rougeâtre dans sa jeunesse, se divise en rameaux faibles, sarmenteux, couverts de feuilles deux fois ailées, avec folioles ovales, petites, opposées. Un aiguillon se montre à chaque paire. Les fleurs qui le décorent sont petites, jaunâtres, disposées en épis garnis de bractées.

La Guilandine rampante, *G. bonducella*, est plus petite que l'espèce précédente, et rampe souvent sur le sol. Ses tiges, ses rameaux assez longs et ses pétioles sont armés d'aiguillons nombreux, petits, crochus. Ses feuilles, deux fois ailées, à folioles petites, nombreuses, opposées, présentent deux aiguillons entre chaque paire. Ses fleurs jaunes, en épis axillaires, et accompagnées de bractées, donnent un fruit comprimé, de couleur rougeâtre, armé de petites pointes crochues, et des graines de couleur grise. Ces deux plantes ont peu d'agrément, et comme elles sont délicates et d'une approche dangereuse, on les rencontre rarement dans les jardins botaniques. (T. d. B.)

GUILLEMOT, *Uria*. (ois.) Les Guillemots, que Brisson a le premier réunis en un petit groupe, appartiennent à la famille des Palmipèdes plongeurs ou Brachyptères, c'est-à-dire à ailes courtes. Ils ont le bec médiocre ou court, en partie droit et comprimé; leurs narines sont fendues longitudinalement et à moitié fermées par une membrane couverte de plumes; leurs pieds sont courts, retirés en arrière et hors de l'équilibre du corps, et leurs tarses, qui sont grêles, n'ont que trois doigts tous antérieurs et réunis par une membrane; le pouce est par conséquent nul, et de plus, les ailes, quoique courtes et étroites, ont leurs première et deuxième rémiges les plus longues.

Ces oiseaux habitent les mers des contrées septentrionales du globe, et ne s'approchent de nos côtes que pendant l'hiver. Rarement ils viennent à terre, si ce n'est pendant la ponte ou lorsque le mauvais temps les force à s'y réfugier; alors on peut observer toute la difficulté de leur démarche; mais le plus ordinairement c'est à l'embouchure des rivières qu'ils se retirent. On assure qu'ils ne pondent jamais qu'un seul œuf, lequel, il est vrai, est très-gros relativement à leur taille. C'est sur le haut des rochers et dans les endroits les plus escarpés qu'ils placent leur nid, et comme ils ne volent qu'avec peine, ils y arrivent en sautillant pour ainsi dire de pointe en pointe et en voltigeant. Quatre espèces authentiquement connues existent aujourd'hui parmi les *Uria* de Brisson; mais elles sont devenues pour les ornithologistes le type de deux genres distincts que l'on peut, avec Temminck, considérer comme deux simples sections.

Section I. Espèces chez lesquelles le bec est plus long que la tête. C'est le genre *Uria*, tel que l'adoptent Cuvier et Vieillot. Les espèces qu'on y range sont au nombre de trois, ce sont les suivantes :

Guillemot troïle, *Uria troïle*, Lath. C'est le *Guillemot* de Buffon et le *Colymbus troïlus* de Linné, représenté dans notre Atlas, pl. 195, fig. 2. Cet oiseau, qui en été se tient sur les mers arctiques des deux mondes, émigre en hiver par grandes bandes, et se voit alors principalement sur les eaux de la Norwége et de l'Angleterre. Il est aussi très-commun le long des côtes maritimes

de Hollande et de France; mais il est plus rare sur nos mers et nos lacs de l'intérieur. Il se nourrit de poissons ainsi que d'insectes et de petits coquillages; rarement il attaque les crustacés; il niche en société et ne fait aucun apprêt pour son nid; il dépose seulement ses œufs dans les trous des rochers. Lui-même est long de quinze pouces, et a la tête, le cou, la gorge et le croupion d'un brun noir; le devant de son corps, les petites et les moyennes couvertures de ses ailes sont au contraire d'un blanc de neige, et son bec est noir et son iris brun.

Guillemot grylle, *Uria grylle.* Il a douze ou treize pouces de longueur totale; son plumage, en été, est entièrement d'un noir profond, avec une grande tache blanche sur l'aile; son bec est noir et ses pieds sont rouges; en hiver, quelques unes des parties de son corps passent au blanc. Ce Guillemot se rencontre sur nos côtes de l'Océan et de la Manche; mais il est plus rare que le précédent; ses habitudes et sa nourriture sont les mêmes que chez celui-ci; sa ponte est d'un œuf blanc ou légèrement cendré, et marqué de taches noires qui sont très-rapprochées entre elles vers l'une des extrémités.

Guillemot de Franck, *Uria Franckii*, Leach., est aussi l'*Uria Brunnichii* de Sabine. Ses habitudes sont moins connues, et on ignore les détails de sa propagation. Il a environ dix-huit pouces de longueur. Sa tête et toutes ses parties supérieures sont noires; sa gorge et le devant de son cou sont d'un velouté légèrement brunâtre, et son bec, large à sa base, est d'abord d'une belle teinte claire, mais il passe au bleu noirâtre dans le reste de son étendue; les tarses et les doigts sont verts et la membrane qui unit ces derniers tire sur le noir. Ce Guillemot habite les parages les plus septentrionaux, et se trouve communément dans le détroit de Davis, au Groënland, au Spitzberg et dans la baie de Baffin; il est au contraire fort rare chez nous.

M. Lesson ajoute, comme formant une espèce, l'*Uria lacrymans* du Musée de Paris, espèce rapportée de Terre-Neuve par M. de Lapylaie.

Section II. — Guillemots à bec plus court que la tête. C'est le genre *Mergulus* de Vieillot et *Cephus* de Cuvier : il ne renferme encore qu'une seule espèce, l'*Uria minor* de Brisson (*A. alce* de Gmelin, *Uria alce*, Temm., et *Mergulus alce* de Vieill., Faune fr.). Cet oiseau se trouve en Europe et en Amérique; mais il ne se voit qu'accidentellement sous notre latitude. Il est long de neuf pouces seulement, et se reconnaît à son corps en partie noir avec la poitrine et toutes les parties postérieures blanches; son iris est d'un brun noirâtre, ses tarses et ses doigts jaunâtres, et la membrane qui unit ces derniers est verdâtre.

(Gerv.)

GUIMAUVE, *Althœa.* (bot. phan.) Genre de la famille des Malvacées, Monadelphie polyandrie, très-voisin des Mauves, dont il se distingue cependant par un port particulier; il présente pour caractères, en lui réunissant l'*Alcœa* de Linné, d'après Cavanilles et les auteurs modernes : calice à cinq divisions profondes, accompagné d'un calicule découpé en cinq à neuf lobes aigus; pétales échancrés ou entiers, légèrement soudés à leur base; carpelles nombreuses, monospermes, indéhiscentes, réunies en cercle à la base du style.

De Candolle, dans son Prodrome, a énuméré dix-neuf espèces de Guimauve, qu'il partage en trois sections, caractérisées ainsi qu'il suit :

Ire. Althæastrum. Calicule ordinairement à huit ou neuf divisions; carpelles émarginées, sans bord membraneux. Six espèces, indigènes d'Europe.

A cette section appartient la Guimauve officinale, *Althœa officinalis*, L., représenté dans notre Atlas, pl. 196, fig. 1, plante si connue et si vulgairement employée; personne n'ignore les propriétés émollientes de sa racine, dues au principe mucilagineux qui y existe en abondance, ainsi que dans les feuilles. Toutes ses parties sont cotonneuses, douces au toucher. Pour la distinguer des autres espèces de Guimauves, nous rappellerons seulement que les feuilles sont cordiformes, à trois ou cinq lobes peu prononcés, aigus et crénelés, et accompagnées à leur base de deux stipules laciniées. Les fleurs sont blanchâtres ou rosées.

La Guimauve a feuilles de chanvre, *A. cannabina*, L., a les feuilles inférieures palmées, les supérieures à trois lobes, dont le moyen est très-long.

La Guimauve de Narbonne, *A. narbonnensis*, a ses feuilles inférieures à cinq ou six lobes, les supérieures à trois.

Ces différentes espèces ornent également les jardins; leur végétation est prompte, vigoureuse, leur culture facile. La première a des propriétés précieuses en médecine; sa tige, ainsi que celle des autres espèces, renferme des fibres corticales analogues à celles du chanvre; on en fait de la toile et du papier en Espagne et dans le midi de la France.

IIe. Alcæa. Calicule à six ou sept divisions; carpelles bordées d'une membrane sillonnée. Onze espèces, la plupart de l'Asie, une des Antilles, une d'Afrique.

L'Alcée passe-rose, *Althœa rosea*, Cav.; vulgairement la *Rose trémière* ou d'*outre-mer*, se trouve dans la plupart de nos jardins, qu'elle orne de ses fleurs pendant toute la belle saison; ses tiges croissent rapidement; en deux ou trois mois on les voit atteindre jusqu'à dix pieds; elles sont droites, velues, garnies de larges feuilles lobées. Ses fleurs sont grandes, doublent souvent, et varient de couleur; leurs principales nuances sont du blanc au rouge et au jaune, et du rouge au pourpre cramoisi. Cette plante occupe beaucoup de place dans les plate-bandes; elle a plus de vigueur et d'apparence que d'élégance et de délicatesse. Aussi lui préfère-t-on quelquefois la Rose trémière de la Chine, *A. rosea sinensis*, moins haute, à fleurs panachées de blanc et de pourpre, ou rouges; il lui faut une exposition chaude, et

une

Pl. 196.




1 Guimauve    2. Guitguit.

F. Guérin dir

une bonne couverture pendant l'hiver. L'Alcée a feuilles de figuier, *A. ficifolia*, Willd., qui nous vient de la Sibérie, n'est pas moins jolie, et demande moins de soins.

IIIe Alphæa. Calicule à cinq divisions ; carpelles à nervures rugueuses non bordées.

Cette section renferme deux espèces d'Afrique. L'une, *A. Burchelli*, croît au cap de Bonne-Espérance; Burchell l'avait mentionnée dans son Catalogue sous le nom inexact d'*Urena pilosa*; l'autre, *A. borbonica*, peu différente de la première, a été rapportée de l'île Mascareigne par M. Bory de Saint-Vincent.

Le nom de Guimauve accompagné d'un adjectif sert encore à désigner d'autres plantes. Ainsi l'on appelle :

Guimauve royale, l'*Hibiscus syriacus*, que les horticulteurs appellent souvent *Altœa frutex*.

Guimauve veloutée, l'*Hibiscus abelmoschus*, ou Ambrette.

Guimauve potagère, le *Corchorus olitorius*.

(L.)

GUINÉE. ( géogr. phys. ) Vaste contrée de l'Afrique occidentale, qui s'étend en un long fer à cheval, sur les bords de l'océan Atlantique, depuis le 10e degré de latitude N. jusqu'au 16e de latitude S. Elle est bornée au septentrion, par la Sénégambie et la Nigritie; à l'est, par l'Ethiopie, l'un des plus anciens points de l'humaine civilisation; au midi, par la Cafrerie. On divise ce pays en haute et en basse Guinée; cette dernière est plus connue sous le nom de Congo (*voy.* ce mot). La première renferme un grand nombre de petits états, tous plus ou moins soumis au despotisme le plus abject, ou vivant dans l'isolement, et par conséquent sans cesse occupés à se nuire mutuellement; aussi tous sont-ils fameux, depuis plusieurs siècles, par l'épouvantable trafic appelé la traite des nègres.

Dupont de Nemours a le premier, au dix-huitième siècle, donné l'idée de fonder un établissement sur la côte de la Guinée, non pour donner au commerce de l'Europe avec l'Afrique une base plus large et plus solide, mais pour porter les lumières de l'instruction chez des peuples malheureux, dégradés par la superstition, la paresse et la misère, pour les élever à la dignité d'hommes et leur rendre cette indépendance qui, à une époque historique fort reculée, avait fait de la contrée qu'ils habitent le foyer des institutions fondamentales pour le midi de l'ancien hémisphère. Les Anglais ont pris l'initiative en 1787, et ils allèrent créer à l'embouchure de la Sierra-Leone, sur la côte dite Malaguette, un comptoir moral. La fertilité du sol assurait le triomphe de l'entreprise, quoique, au-delà des cataractes pittoresques du fleuve, on touchât au pays où les Lions, les Tigres, les Léopards, les Hyènes ont assis leur empire, où rampent d'affreux reptiles, où le Termite construit sa demeure en hautes pyramides dans les forêts et sur le bord des eaux.

Sur divers autres points on a tenté de semblables fondations; la plus célèbre, la plus étendue, celle qui produira les résultats les plus heureux, est la mission établie chez les Ashantées, cette nation conquérante, que j'estime, d'après tous les renseignemens qui m'ont été fournis, être un reste de ces vieux Ethiopiens qui, au rapport d'Hérodote, furent dépossédés de leur pays environ six cent trente ans avant le voyage de cet historien grec, par une colonie égyptienne, et par elle poussés de l'est à l'ouest de l'Afrique. Ce qui le prouve, du moins à mes yeux, c'est non seulement l'ensemble du gouvernement des Ashantées, mais encore les mœurs et l'intelligence de ce peuple, dont les traits et le caractère distinctif diffèrent essentiellement de la race nègre de la partie la plus occidentale du continent africain; ce sont les arts qu'ils possèdent, le tissage, la broderie, le travail des cuirs, la poterie, l'orfévrerie, l'architecture et la préparation des métaux, qui sont poussés chez eux fort loin, et auxquels ils se livrent avec beaucoup de succès. Les Ashantées sont, par leur industrie, isolés des autres peuplades de l'Afrique; mais c'est par eux que se fera leur conquête morale et celle de tout le pays. Bowdich, savant observateur et bon naturaliste, a publié sur les Abyssins et les Ashantées d'excellens renseignemens ; j'y renvoie les curieux, ils y verront combien furent exactes et profondes les études d'Hérodote sur les aïeux des Egyptiens et des Ethiopiens actuels.

La côte des Graines, qui embrasse tout ce qui est entre le cap Monte jusqu'au cap des Palmes, est habitée par une tribu de nègres d'une haute et belle stature, d'un noir d'ébène très-prononcé, ayant les cheveux longs et plats, le nez aquilin, et les lèvres moins saillantes que les autres tribus de la Nigritie et de la Guinée. Cette race montre de bonnes dispositions et peut en quelques années faire de grands progrès sous le rapport de l'instruction et de l'industrie.

Il en est de même des Jackeris, connus vulgairement sous le nom de Owares. Bons, doux et hospitaliers, gais, vifs, spirituels et généreux, ils ont horreur des sacrifices et de l'effusion du sang humain; soumis à des usages moins barbares que ceux des autres peuplades de la Guinée, ils n'ont qu'un pas à faire pour marcher rapidement dans la voie de la civilisation; c'est de se livrer à l'agriculture, à laquelle ils sont totalement étrangers. Du reste, très-industrieux, ils possèdent des méthodes dont les secrets n'ont pu encore être devinés. Avec certains fruits, ils préparent un savon liquide noirâtre, supérieur au nôtre; ils fabriquent de très-jolis pagnes; ils extraient la fécule d'une espèce d'Indigotier, l'*Indigofera endecaphylla*, qui croît naturellement dans le pays, et une huile bonne à manger de l'Avoira, *Elais guineensis*, qui ne demande qu'une manipulation mieux entendue pour rivaliser avec nos meilleures huiles d'olives. De l'écorce de cette monocotylédonée, que quelques voyageurs et les géographes appellent *Arbre à beurre*, ils obtiennent une teinture jaune assez solide. Ils ont un excellent fébrifuge dans l'écorce d'un arbre qu'ils nomment *Colla*, et qu'il m'est

impossible de rapporter à la nomenclature botanique, n'en ayant aucun échantillon sous les yeux. L'art de bâtir est connu des Jackeris; leurs demeures sont solides et commodes; ils savent aussi creuser des pirogues avec le feu, façonner des pagaies ( sorte de rames ) fort légères, séparer les fibres de plusieurs Cypéracées, les rouir et en faire des ficelles très-bonnes et de longue durée. Un joli coquillage, nommé *Cauris*, connu en Europe sous le nom de *Pucelage*, leur tient lieu de numéraire. Cette peuplade a pour ennemis les nègres du Galbar, qui mettent à mort les prisonniers et en vendent les tristes débris sur les marchés publics, ainsi que les Jos, horde de voleurs sans cesse en embuscade derrière les buissons touffus des chemins, dans les criques, le long des rivières, pour se jeter sur l'imprudent qu'ils rencontrent seul et sans force, et lorsqu'ils sont pressés par la faim, ils cernent les villages, pillent, brûlent et emmènent captifs les jeunes gens les plus robustes, les femmes les mieux faites pour les vendre aux négriers.

Les peuples du Benin se nourrissent d'Ignames, *Dioscorea sativa*, et des fruits acides du Kolas, *Sterculia acuminata*, qui ont la propriété d'imprimer à l'eau une saveur des plus agréables. Ils mangent la chair du Chien, du Zèbre, des Mandrilles, des grandes Chauve-souris, des Rats, des Lézards, etc. Les Béniniennes sont jolies, très-bien faites; la couleur de leur peau varie depuis le noir luisant jusqu'à la nuance qui approche le plus du cuivré; elles se couvrent ordinairement, des hanches aux genoux, de différentes étoffes placées les unes sur les autres avec beaucoup d'art. Autour du sein, dont la forme se conserve belle jusqu'à un âge avancé, des tresses de corail, d'agates et de verroteries bleues ondulent élégamment, et dans leurs cheveux bouclés, elles enlacent des plumes de Héron blanc et celles à reflets métalliques de la queue de l'Embérize, communément appelée *Veuve*. C'est dans cette partie de l'Afrique que l'œil s'arrête étonné sur les touffes gigantesques de l'Herbe de Guinée, *Panicum altissimum*; c'est là que le nègre allume ces larges torrens de feu que le Carthaginois Hannon nous dit avoir observés, non sans une grande inquiétude, dans ses voyages sur les côtes d'Afrique.

Du cap Formosa à celui de Lopez-Gonzalvo règne le golfe de Biafra, qui renferme trois îles couvertes d'Orangers, de Citronniers, de Figuiers, d'Ignames et surtout de Cocotiers. A cette végétation brillante, à l'air pur et embaumé qu'on y respire, à l'eau limpide qu'alimentent de nombreuses fontaines, se joint l'agrément d'y voir des oiseaux superbes, et de n'y trouver aucun animal dangereux. On ne se croirait jamais sous la ligne.

Quant aux peuplades de la côte des Calbongas, de celle de Gabon et du pays qui descend vers l'embouchure du Congo, elles sont peu connues. Il en est ainsi de toutes celles habitant l'intérieur des terres. On a fort peu de renseignemens sur la chaîne de montagnes appelée Kong, qui domine le Benin, sur celles des monts Kua, Rumby et Cameroons qui en paraissent la continuation et que l'on aperçoit de la baie orageuse de Biafra.

A Chama, l'entomologiste trouve abondamment le Capricorne odorant. Son odeur de rose est encore plus prononcée que dans les espèces européennes qui vivent sur le Saule, *Salix alba*; et comme cet arbre n'existe nullement sur la côte de Guinée, on ne peut point dire, avec quelques écrivains, que ce parfum suave est puisé par le magnifique coléoptère sur l'arbre qu'il affectionne de préférence. D'ailleurs, ne voyons-nous pas sur nos Saules indigènes des Altises, des Chrysomèles, des Galeruques, des Taupins, etc., qui sont loin d'exhaler l'odeur de la rose. En visitant les mines d'où les nègres extraient la poudre d'or, qui a donné son nom à la côte sur laquelle elle se trouve, le minéralogiste remarquera que, pour peser cette poudre, on se sert ordinairement de graines de Balisier, *Canna indica*, qui sont d'une grosseur et d'un poids assez uniformes. Près du fleuve Volta et de la petite ville de Hapan, ainsi qu'à Koto, l'on rencontre des bandes considérables de Singes macaques, de Chimpanzées, de petites Perruches à tête rouge glacée de bleu; malgré le grand nombre de Vautours et de grosses Fourmis, il est expressément défendu de les tuer, parce qu'ils détruisent les Rats, les Souris, les Araignées et une foule d'insectes malfaisans qui pullulent en ces contrées essentiellement insalubres. Le limon fangeux des fleuves débouchant sur toutes les côtes de la Guinée, et dans lesquels les hautes marées remontent plus ou moins loin, sert de repaire au Crocodile et à une infinité de Serpens monstrueux. Le Palmier Raphia y fournit une liqueur blanchâtre, tirant un peu sur le gris de lin, et contenant une plus grande quantité d'alcool que le vin de palme ordinaire: c'est ce que les indigènes appellent le *Bourdou*. Des fruits de cette monocotylédonée on obtient une autre boisson plus colorée, plus savoureuse, qui se garde plus long-temps, mais qui enivre fort aisément et d'une manière fatigante quand elle n'est point tout-à-fait dangereuse.

Palisot De Beauvois et Bowdich ont publié plusieurs ouvrages sur l'histoire naturelle des côtes de la Guinée qu'il importe de consulter, parce qu'ils ont été écrits sur le lieu même, en présence de la nature vivante et dessinés par ces naturalistes instruits. En ce moment quelques jeunes observateurs explorent ce pays; leurs efforts et leur généreux dévouement produiront sans doute d'heureuses récoltes et agrandiront le cercle de nos connaissances sur ces régions si peu fréquentées.

On a successivement placé l'embouchure du Dhiolibâ, vulgairement dit le NIGER (*voy.* ce mot), tantôt dans le fleuve de Benin ou dans celui du Volta, tantôt dans la rivière de Calabar; mais les travaux de Denham, de Clapperton et du major Laing, qui tous les trois ont succombé presque en même temps (en 1826), au moment où ils touchaient au terme de leurs utiles expéditions, en ont déterminé le cours et l'issue de la manière la plus positive, comme nous le verrons plus tard.

(T. D. B.)

GUIT GUIT, *Cœreba*, Briss., Vieill., Temm.; *Nectarina*, Illig. (OIS.) Section des Sucriers de Cuvier, bec long et grêle, aigu à sa pointe, incurvé, triangulaire, bords des mandibules fléchis en dedans et très-pointus, la supérieure entaillée légèrement à l'extrémité, langue divisée en deux filets, narines recouvertes d'une membrane, queue médiocre; quatre doigts, dont les extérieurs sont soudés à leur base.

Ils sont souvent confondus avec les Colibris; ils vivent par troupes et même dans la compagnie d'autres espèces ; leur livrée très-variable est brillante, mais n'a point d'éclat métallique ; ils se nourrissent d'insectes, de miel et de sucre de canne, qu'ils se procurent en introduisant leur bec à travers les crevasses de la tige. Ils nichent à l'extrémité de branches flexibles, et tournent vers la terre l'ouverture de leur nid fait en forme de cornue, afin de préserver leurs petits des attaques de leurs ennemis. Ils habitent exclusivement l'Amérique, leurs espèces principales sont les suivantes :

Le GUIT GUIT proprement dit, *Cœreba cyana*, Vieill. ; *Certhia cyanea*, Linn. et Lath. Corps d'un beau bleu lustré, bandeau d'un noir velouté sur les yeux, couvertures des ailes veloutées et ornées d'une bande bleue ; gorge brune chez les uns, noire chez les autres ; front aigue-marine ; pieds orangés. Cette espèce est très-commune au Brésil, au Mexique et à Cayenne. Taille de 4 pouces 3 lignes.

Le GUIT GUIT NOIR BLEU, *Certhia cærulea*, Linn. Représenté dans notre Atlas, pl. 196, fig. 2. Couleur d'un beau bleu nuancé de violet, à l'exception du front, du bec, de la gorge et de la queue qui sont d'un beau noir, et des pieds, qui sont tantôt noirs, tantôt jaunes. Le GUIT GUIT noir et bleu fait son nid comme le précédent, et se nourrit de même ; il est de trois lignes à peu près plus petit que lui. C'est à cette espèce, distinguée par Gueneau de Montbelliard, que doivent être rapportés le *Certhia armillata* de Sparrm., le *Certhia cayana* de Linn., le *Certhia variegata* de Seba, et tant d'autres qui n'en sont que des variétés. (V. M.)

GUTTIER, *Cambogia*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes dicotylédonées qui fait partie de la Polyandrie monogynie et est devenu le type de la famille des Guttifères. Il est composé d'une seule espèce originaire de l'Inde, dont les caractères sont d'avoir la tige ligneuse, donnant un très-grand arbre, acquérant d'ordinaire de fortes dimensions, et s'attachant au sol par une grosse racine très-ramifiée ; les feuilles pétiolées, opposées, luisantes, fermes, un peu épaisses ; les fleurs peu nombreuses, dont la couleur varie du jaunâtre au carmin le plus léger ; le calice à quatre folioles; la corolle formée de quatre pétales, renfermant un grand nombre d'étamines à anthères arrondies ; l'ovaire supère sans style, mais avec stigmate sessile, persistant, ayant quatre divisions. La baie qui succède à cet appareil est grosse, sphérique, à huit côtes saillantes et autant de loges monospermes; les graines y sont enveloppées d'une substance pulpeuse.

Quoique plusieurs botanistes suppriment ce genre pour le réunir au *Garcinia* avec lequel il n'a que très-peu de différences, comme il en a de très-grandes avec le genre *Mangostana* proposé par Gaertner, je crois devoir le conserver ainsi que le veulent d'autres botanistes célèbres, à la tête desquels se trouve Linné.

Le GUTTIER GOMMIER, *C. gutta*, appelé dans l'Inde Coddam-pulli, donne un bois blanchâtre, revêtu d'une écorce noirâtre en dessus, rouge en dessous, qui laisse suinter, à la plus légère incision, une liqueur visqueuse, sans odeur, formant en se séchant une gomme résine opaque, d'une couleur jaune safranée, qui paraît différer de la vraie gomme-gutte, laquelle découle du *Stalagmitis cambogioides* de Murray (*v.* au mot STALAGMITIS) ; la racine en fournit également beaucoup. L'arbre s'élève très-haut, se couronne d'une belle cime étalée, touffue, d'un vert noirâtre. On mange son fruit, qui est de la grosseur d'une forte orange, jaunâtre à l'époque de la maturité, et a une saveur légèrement acide et astringente. Les peuples du Malabar l'emploient sec, réduit en poudre, dans leurs alimens. Il passe chez eux pour très-puissant contre les flux de ventre. Cet arbre n'est cultivé dans aucun jardin botanique. (T. D. B.)

GUTTIFÈRES, *Guttiferæ*. (BOT. PHAN.) Famille de plantes dicotylédonées, fondée par L. A. de Jussieu, composée d'arbres et plus rarement d'arbrisseaux exotiques, utiles, agréables, quelquefois parasites, toujours dépourvus d'aiguillons et fournissant un suc résineux qui découle naturellement au moyen d'incisions que l'on fait aux racines, au tronc, aux branches, ou bien que l'on obtient des fruits. Les rameaux sont opposés et articulés à leur base; les feuilles opposées, dénuées de stipules, épaisses ; les fleurs terminales ou axillaires, tantôt solitaires, tantôt disposées en cimes, en corymbes, en ombelles, en grappes, avec pédoncule articulé. Les autres caractères sont d'offrir un calice composé de deux, quatre ou même plusieurs folioles formant la croix ; la corolle a pareil nombre de pétales insérés sur le réceptacle, libres à la base, parfois opposés aux divisions calicinales, d'autres fois alternant avec elles, et dont la couleur varie du blanc au rouge ; les étamines en nombre défini, d'ordinaire très-nombreuses, aux anthères de formes différentes ; l'ovaire libre avec style le plus souvent unique, très-court, et de deux à neuf loges contenant une ou plusieurs semences. Les graines sont fort souvent munies d'un arille, avec embryon droit, cotylédons grands, épais, très-entiers, soudés ensemble, et radicule très-petite.

On divise cette famille en trois sections, savoir : 1° les CLUSIÉES, contenant les genres *Clusia* de Linné, *Tovomita* d'Aublet, *Verticillaria* de Ruiz et Pavon, *Havetia* de Kunth, et *Arrudea*, genre nouveau rapporté du Brésil par Auguste Saint-Hilaire ; 2° les GARCINIÉES, comprenant les genres *Garcinia*, *Cambogia*, *Mammea* et *Rheedia* de Linné, *Symphonia* de Linné fils, *Chrysopia* de Du Petit-Thouars, *Stalagmitis* de Murray; 3° et les CALOPHYLLÉES, comprenant les genres *Calophyllum* et *Mesua* de Linné.

Un plus grand nombre de genres est indiqué

dans les auteurs comme appartenant à la famille des Guttifères; mais après un examen attentif ils ont été fondus parmi les précédens. Ainsi le *Marialva* de Vandelli, le *Beauharnoisia* de Ruiz et Pavon, l'*Ochrocarpos* de Du Petit-Thouars, le *Micranthera* de Choisy, font partie du genre Tovomita, qui renferme maintenant six espèces de l'Amérique intertropicale et une de Madagascar. Le *Chloromyron* de Persoon est reconnu pour être le Verticillaria, arbre du Pérou. Dans le genre Symphonia rentrent les *Moronobea* d'Aublet et *Monorobea* de Jussieu, comme espèces. Le *Mangostana* de Gaertner n'est qu'une espèce du genre Garcinia. Enfin dans le genre Stalagmitis sont compris le *Xanthochymus* de Roxburg, le *Brindonia* de Du Petit-Thouars, et l'*Oxycarpus* de Loureiro, qui comprend sept espèces toutes originaires de l'Inde et de la Chine. (T. d. B.)

GYMNARCHUS. (poiss.) Ce genre de Malacoptérygiens apodes a été établi par Cuvier; il a pour type l'espèce décrite sous le nom de *Gymnarchus niloticus*, Cuv. Cet auteur, ayant eu l'occasion de l'examiner, reconnut qu'il devait constituer un genre à part, et proposa le nom de *Gymnarchus*, qui lui a été conservé depuis. Ce genre, intermédiaire entre les Aptéronotes et les Leptocéphales, se distingue de tous deux par les caractères suivans : Ces poissons ont le corps écailleux et allongé, et les ouïes peu ouvertes au devant des pectorales, comme on l'observe chez les Gymnotes; mais c'est leur dos qui est garni tout du long d'une nageoire à rayons mous, et il n'y en a aucune derrière leur anus ni sous leur queue, qui se termine en pointe. Leur tête est conique, nue; leur bouche est petite, garnie de petites dents tranchantes sur une seule rangée. (Alph. G.)

GYMNÈTRE, *Gymnetrus*. (poiss.) Ce genre remarquable, de la famille des Tænioïdes, vulgairement Poisson en ruban, fait partie des Pétalosomes de Duméril. Il a été établi par Bloch, qui l'a ainsi caractérisé : corps allongé et comprimé, privé entièrement de nageoire anale, mais où la dorsale règne tout le long du dos, et où les rayons antérieurs prolongés forment une sorte d'aigrette sur la tête du poisson. Chaque nageoire ventrale ne présente qu'un seul rayon prolongé en filament à son extrémité; chacun de ces rayons s'épanouit, s'élargit, se divise en plusieurs petits rayons réunis par une membrane, et forme comme une petite palette. La caudale s'élève verticalement sur l'extrémité de la queue, laquelle finit en petit crochet.

Ce sont de grands poissons qui ont beaucoup d'analogie avec les Styléphores et les Trachyptères, compris par les anciens sous le nom de Gymnètre. Les espèces de ce genre sont peu nombreuses; elles sont toutes très-allongées, très-aplaties par les côtés, et d'une couleur argentée. Leur chair, qui est muqueuse, se décompose promptement. Le *Gymnetrus gladius* peut être regardé comme le type de ce genre.

Cuvier a indiqué comme étant congénère et très-rapproché de la première espèce le *Gymnetrus falx*, dont Guérin a donné une bonne figure dans son Iconographie du Règne animal, Poissons, pl. 34. Ce poisson est long de plus d'un pied et demi, très-plat, argenté, avec les nageoires rouges. Nous avons reproduit la figure citée plus haut dans notre Atlas, pl. 197, fig. 1. (Alph. G.)

GYMNOCARPE, *Gymnocarpus*. (bot.) Ce mot a quatre significations en botanique. Il est vraiment à regretter que les novateurs, si habiles à multiplier la synonymie et à hérisser la science de nombreux aiguillons rebutans, n'aient point songé à faire assaut dans cette circonstance; mais, comme je l'ai déjà dit, la chose était utile, raison puissante pour les éloigner. En attendant que l'on remédie à cette plaie de la nomenclature, voyons l'application que l'on fait du mot.

Dans l'Agamie, le Gymnocarpe est le premier ordre des Champignons de Persoon; dans l'Acotylédonie, Achar l'emploie pour désigner les apothécies ou scutelles fermées des Lichens; dans la Dicotylédonie, c'est un genre de plantes de Forskael, qu'Auguste de Saint-Hilaire associe à ses Paronychiées, près du genre *Trianthema*, dans lequel Vahl et Willdenow le confondent à tort; enfin dans la Carpologie, le Gymnocarpe indique, selon De Mirbel, des fruits dont la surface n'est recouverte par aucun des organes floraux persistans ou accrus.

Comme le nom de Gymnocarpe doit rester à un genre de plantes de la Pentandrie monogynie, que les uns placent dans la famille des Portulacées, les autres dans celle des Paronychiées, arrêtons-nous à le décrire. Ce genre contient des plantes frutescentes indigènes de l'Arabie et de la Mauritanie, ayant la propriété de fixer les sables, et par leur verdure persistante d'en rompre le triste et stérile aspect. Leur caractère essentiel est d'avoir le calice persistant, disposé en forme de capuchon et divisé en cinq segmens mucronés, colorés en leurs bords extérieurs; point de corolle; cinq étamines alternant avec autant de filets courts, et stériles; ovaire supère avec style et stigmate simples; capsule membraneuse et monosperme; la graine est nue, ovale, aiguë. La seule espèce connue jusqu'ici est le Gymnocarpe ligneux, *Gymnocarpus fruticans*, sous-arbrisseau de soixante-dix centimètres au plus de haut; il a la tige droite, noueuse, chargée de rameaux diffus, coudés, d'un vert cendré. Les feuilles se montrent constamment opposées, charnues, dont l'écorce est un peu cylindriques, réunies par des stipules allongées, et le plus souvent munies dans leur aisselle de petites feuilles. Les fleurs, portées trois à cinq ensemble sur un pédoncule commun, sont placées à l'extrémité des rameaux; rarement on les trouve axillaires; elles sont d'un violet pourpré à l'intérieur, légèrement lavées à l'extérieur, et entremêlées de bractées fort petites; sans odeur. Cette plante africaine est rare dans les jardins botaniques. (T. d. B.)

GYMNOCLADE, *Gymnocladus*. (bot. phan.) Le nom de ce genre, de la famille des Légumineuses et de la Décandrie monogynie, est formé de deux mots grecs γυμνος, nu, et κλαδος, rameau, ce



1. Gymnètre  2. Gymnodère  3. Gymnostome

E. Guérin del.



qui rappelle le triste état de l'espèce la plus connue quand, en hiver, elle est dépouillée de son très-beau feuillage et qu'elle se montre entièrement dénudée; c'est aussi à cette circonstance, qui la fait ressembler à un arbre mort, qu'elle doit le nom vulgaire de Chicot. Le Gymnoclade a été détaché du genre *Guilandina*, où il figurait comme espèce sous la dénomination de *Guilandina dioica*, et placé comme genre entre le Févier, *Gleditsia*, et le Caroubier, *Ceratonia*. Ses caractères sont d'offrir des arbres de troisième grandeur dépourvus d'aiguillons, et portant des feuilles bipennées, des fleurs dioïques ou polygames et des légumes pulpeux, à plusieurs loges divisées par des cloisons transversales. Calice monophylle, infundibuliforme, dont le limbe est à cinq pétales lancéolés, courts, obtus, attachés entre les divisions calicinales. Dix étamines non saillantes, aux anthères ovales, droites, placées sur des filets libres; plusieurs demeurent stériles; ovaire supère, oblong, avec style court et terminé par un stigmate obtus. Le légume est lisse, oblong, épais, un peu arqué, le plus souvent bivalve; les graines qu'il contient sont presque globuleuses, très-dures, solitaires dans chaque loge et de couleur variant du gris au bistre. On ne connaît encore positivement qu'une seule espèce, c'est

Le Gymnoclade ou Chicot du Canada, *G. canadensis*, arbre de huit à vingt mètres, dont le tronc, à cime ample et régulièrement arrondie, peut acquérir jusqu'à deux mètres de circonférence. Son écorce est raboteuse; les branches et rameaux, garnis, durant une partie de l'année, de feuilles deux fois ailées, longues d'un mètre, composées de folioles alternes, ovales, pointues, molles et d'un beau vert, en sont totalement dépouillées en hiver, ce qui donne à l'arbre un port triste et tout particulier. Les fleurs, disposées en grappes droites, longues de seize centimètres, sont blanches, un peu cotonneuses, placées au sommet des jeunes rameaux, et s'épanouissent en juin. Il leur succède, sur les pieds femelles, des gousses larges, d'un rouge brun. Ses graines, grises, que l'on nomme dans la Haute-Louisiane *Gourganes*, ont été recherchées un moment comme propres à remplacer le café.

Michaux nous apprend que la présence de cet arbre est la preuve d'une excellente terre; il habite le Haut-Canada et descend jusqu'aux contrées centrales des États-Unis. Transporté en France, dans l'année 1756, il y a fort bien réussi; mais il y fructifie rarement. Son bois très-compacte, d'un grain fin, très-serré, d'une couleur rose, devrait déterminer à le propager: une semblable acquisition est toujours précieuse; il faut ajouter, pour que le bois acquière toutes ses qualités, qu'on doit cultiver l'arbre non en masses, mais isolé; dans cette dernière situation, et tenu en bonne terre franche, un peu fraîche, il prend un superbe accroissement et développe toute la beauté de son feuillage. Il se multiplie de graines et par les racines demeurées en terre lorsqu'on a déplanté l'arbre et que l'on n'a pas recouvert le trou qu'il occupait; les racines donnent en peu de temps de beaux jets qu'on enlève pour les planter convenablement.

De Lamarck regarde comme une seconde espèce de ce genre un arbre de l'Arabie, auquel Forskael a imposé le nom de *Hyperanthera*; l'on peut douter de ses rapports avec le Gymnocarpe, mais comme la plante n'est point sous nos yeux il convient d'attendre pour prononcer avec connaissance de cause. L'éloignement de sa patrie n'est pas un motif puissant. (T. d. B.)

GYMNODÈRE, *Gymnoderus*, Geoffroy St-Hilaire; *Coracina*, Vieill., Temm.; *Cotinga*, Levaill. (ois.) Caractères peu tranchés; Illiger a réuni aux Cotingas les espèces de ce genre, se fondant sur l'analogie qui existe dans la forme du bec et des pieds; Cuvier a adopté cette manière de voir, mais Geoffroy Saint-Hilaire les en a séparés en leur donnant un nom qui rappelle l'une des particularités de leur organisation. Les Gymnodères ont un bec semblable à celui des Coracines et des Céphaloptères; leur cou est en partie nu, et leur tête garnie de plumes veloutées. On n'en connaît qu'une espèce, qui est le Col-nu de Buffon et de Levaillant.

Gymnodère col-nu, *Gracula nudicollis*, Shaw. Corps lourd, parties latérales du cou tout-à-fait nues, jaunes chez l'individu représenté par Buffon, lilas chez celui de Levaillant; petit carré de peau également nue et jaune placé au dessus des yeux ces espaces n'offrent que de légères traces de duvet; yeux d'un rouge brunâtre; parties supérieures de la tête, postérieures du cou et gorge, garnies de plumes noires, courtes et veloutées; couvertures et bordures des ailes d'un gris bleuâtre, queue noire avec un reflet bleu; bec et pieds noirs ainsi que tout le reste du plumage. La femelle se distingue du mâle par une taille plus petite, et un plumage d'un brun noir sans reflet.

Cet oiseau est représenté dans l'Iconographie du Règne animal, Oiseaux, pl. 8, fig. 4. Nous avons reproduit cette figure dans notre Altas, pl. 197, fig. 2. (V. M.)

GYMNODONTES. (poiss.) Famille établie par Cuvier dans le sixième ordre de la classe des Poissons, et à laquelle il assigne pour caractère commun: dents non apparentes, mais où les mâchoires sont garnies d'une substance d'ivoire, divisée intérieurement en lames, dont l'ensemble présente comme un bec de perroquet, et qui se compose de véritables dents réunies, se succédant à mesure qu'il y en a d'usées par l'effet de la trituration. Leurs opercules sont petits, leurs rayons au nombre de cinq de chaque côté, et les uns et les autres fort cachés. Les poissons compris dans cette famille vivent de crustacés, de fucus; leur chair est généralement muqueuse et peu estimée; plusieurs mêmes passent pour empoisonnés, au moins à certaines époques. (Alph. G.)

GYMNOPHTHALME. (rept.) On donne ce nom à un genre de Sauriens à écailles arrondies ou cyprilépides, à œil privé de paupières mobiles et recouvert d'une lame épidermique, transparente, hémisphérique, doublée par la conjonctive, dis-

position qui rappelle l'organisation de l'appareil oculaire des serpens; mais le caractère particulier du genre Gymnophthalme est de n'avoir que quatre doigts aux pieds antérieurs, tandis que les pieds postérieurs en ont cinq comme la plupart des Sciuroïdes. Ce genre est établi sur une seule espèce.

Le Gymnophthalme a quatre raies, *G. quadrilineatus*, *Lacerta quadrilineata*. Verdâtre ou de couleur de bronze sur les parties supérieures du corps, de la queue et des membres, marqué sur chaque côté du corps de deux raies jaunâtres étendues depuis le museau jusque sur l'origine de la queue; il est blanchâtre en dessous. Ses écailles ne sont pas précisément verticillées, comme on l'a dit sur un examen superficiel; il n'a pas de pores aux cuisses, comme on l'a soupçonné. Ce petit Sciuroïde atteint trois à quatre pouces de longueur. Il vient du Brésil, et paraît y habiter les bois et les terrains sablonneux; on le retrouve aussi dans l'Amérique du Nord et aux Antilles. Il paraît que du temps de Pison les Brésiliens lui donnaient le nom de *Americina*; les naturels aujourd'hui le confondent avec tous les autres Sauriens sous le nom commun de *Lagarto*, c'est-à-dire Lézard. (T. C.)

GYMNORHYNQUE, *Gymnorhynchus*. (zooph. intest.) Genre de l'ordre des Cestoïdes, ayant pour caractères : un corps très-long, aplati, inarticulé; un réceptacle du col subglobuleux; une tête munie de deux fossettes biparties et armées de quatre trompes rétractiles.

Suivant Cuvier, le genre Gymnorhynque ne renfermerait qu'une seule espèce, qu'il a appelée *Scolex gigas*. Ici, l'opinion du célèbre naturaliste n'a pas prévalu; celle de Rudolphi, au contraire, a été adoptée par le plus grand nombre des zoologistes, et voici comment ce savant, à l'opinion duquel nous nous rendons, décrit le Gymnorhynque qu'il appelle Gymnorhynque rampant, *Gymnorhynchus reptans* : Ver de trois pieds de long ou à peu près, d'une à deux lignes de large et d'une couleur blanche, à l'exception du réceptacle du col qui est jaunâtre; la tête, assez semblable à celle d'un Bothrycéphale, est subtétragone et munie de deux fossettes peu profondes, séparées en deux parties par une saillie longitudinale; les trompes, au nombre de quatre et un peu plus longues que la tête (le tout ensemble n'a pas plus d'une ligne et demie), sortent du rebord antérieur des fossettes; elles sont tétragones, à angles arrondis, couvertes d'une infinité de très-petites papilles rondes, dépourvues de crochets, et perforées à leur extrémité libre. Le col, quelquefois un peu plus long que la tête, se continue avec un réceptacle long de quatre à cinq lignes, large de trois, sphéroïdal ou ovoïde, de couleur jaune, et destiné aux mouvemens de la tête, soit en avant, soit en arrière, selon la volonté de l'animal. Le corps se continue en arrière avec la partie postérieure du réceptacle, et là il se contracte un peu; dans le reste de sa longueur, il est à peu près égal, un peu aplati ou presque cylindrique.

La structure du Gymnorhynque, que l'on trouve le plus ordinairement dans les chairs de la Castagnole, est molle et homogène; sans apparence d'aucun organe interne ou d'œufs. (F. F.)

GYMNOSPERMIE, *Gymnospermia*. (bot. phan.) Premier ordre de la Didynamie, dans le système sexuel. Il renferme les végétaux qui, comme Linné les considérait, produisent des graines nues, sans aucune enveloppe. Telles sont les Labiées, la Sauge, le Thym, etc. Nous avons déjà remarqué que le nom de *Gymnospermie* (graine nue) est au moins inexact; car il n'existe point de graines absolument nues. (L.)

GYMNOSTOME, *Gymnostomum*. (bot. crypt.) (*Mousses*). Dans ce genre, où Hedwig avait d'abord réuni toutes les Mousses dont l'orifice de l'urne est nu, et que l'on ne peut séparer de celui que l'on a appelé *Hyménostome*, les caractères sont les suivans : capsule terminale, péristome nu ou enfoncé dans une membrane entière, ou percé d'un trou circulaire dans son centre; coiffe fendue latéralement et se détachant obliquement. (*Voy.* notre Atlas, pl. 197, fig. 3.)

Les Gymnostomes présentent deux sections bien distinctes à considérer quant à leur port. Dans la première, la tige est simple et très-courte, la soie assez longue, la capsule lisse et petite; les feuilles sont souvent crispées, les espèces très-nombreuses, assez petites et très-analogues avec les *Weissia*. Dans la seconde section se trouvent les espèces à tige rameuse et assez longue; tels sont les *Gymnostomum laponicum*, *curvirostrum*, etc., qui croissent dans les montagnes, sur les rochers humides, où ils forment des touffes épaisses et serrées. Les espèces qui appartiennent à la première section se trouvent sur la terre ou sur les murs. (F. F.)

GYMNOTE, *Gymnotus*. (poiss.) Le mot Gymnote désigne l'absence totale de la nageoire que présente le dos de ces poissons, ce qui forme avec l'anale, qui règne sous la plus grande partie du corps, un de leurs principaux caractères génériques. Les poissons compris dans ce genre n'ayant pas, comme nous venons de l'exposer, de nageoire du dos, c'est ce dénuement, cette espèce de nudité de leur dos qui a déterminé les naturalistes à placer les Gymnotes dans un genre différent de tous les autres Apodes, et particulièrement des Murènes, parmi lesquelles sont inscrits les poissons dont nous nous occupons. Ces derniers leur ressemblent par l'ensemble de leur conformation. D'ailleurs, le corps et la queue des Gymnotes est, comme dans les poissons que nous venons de citer, très-allongé, cylindrique et serpentiforme; l'ouverture des ouïes est en partie fermée par une membrane, mais cette membrane s'ouvre au devant des nageoires pectorales, par un trou ou espèce de tuyau, ce qui, abritant mieux les branchies, permet à ces poissons de demeurer quelque temps hors de l'eau sans périr; leur corps est souvent un peu comprimé, et leur peau sans écailles sensibles, ou ne se voyant bien qu'après le dessèchement.

Tels sont les traits généraux de tous les vrais Gymnotes : quelles sont les formes qui distinguent




1. Gymnote électrique  2. Gypaète  3. Gyrin

E. Guérin dir.



celui que l'on a nommé GYMNOTE ÉLECTRIQUE, *Gymnotus electricus*, L., représenté dans notre Atlas, pl. 198, fig. 1? Cette épithète d'électrique a déjà été donnée à plusieurs poissons d'espèces très-différentes : à la Torpille, à un Trichiure, à un Silure, et au Gymnote que nous décrivons. Ce n'est que dans l'Amérique méridionale que le Gymnote électrique paraît avoir été observé. Ce poisson atteint cinq et six pieds de longueur. Sa tête est percée de petits trous très-sensibles, qui sont les orifices destinés à répandresur sa surface une liqueur visqueuse ; des ouvertures plus petites, mais analogues, sont disséminées en très-grand nombre sur son corps : il n'est donc pas surprenant qu'il soit enduit d'une matière gluante très-abondante. Sa peau ne présente d'ailleurs aucune écaille visible ; son museau est arrondi ; sa mâchoire inférieure est plus avancée que la supérieure. La couleur de l'animal est noirâtre et relevée par quelques raies étroites et longitudinales d'une nuance plus foncée. On n'a pas encore pu se procurer d'observations bien sûres et bien précises sur la manière dont le Gymnote vient au monde. Il paraît cependant que, du moins le plus souvent, la femelle pond ses œufs, et qu'ils n'éclosent pas dans le ventre de la mère, comme cela arrive dans quelques poissons. On ignore le temps qui est nécessaire à ce même Gymnote pour parvenir à son entier développement. On sait que la queue des poissons est le principale instrument de la natation. Plus cette partie est étendue, et plus le poisson doit se mouvoir avec facilité. Le Gymnote électrique, ainsi que les autres osseux de son genre, a une queue beaucoup plus longue que l'ensemble de la tête et du corps proprement dit. L'animal a donc à sa disposition une rame beaucoup plus longue et beaucoup plus haute à proportion que celle de presque tous les autres poissons. Cette rame peut donc agir à la fois sur de grandes lames d'eau ; le Gymnote la remue avec une agilité très-remarquable, et, en effet, l'animal nage avec vigueur et rapidité. Comme tous les poissons très-allongés et dont le corps est entretenu dans une grande souplesse par une viscosité, il agit successivement sur l'eau qui l'environne par diverses portions de son corps ou de sa queue, qu'il met en mouvent les unes après les autres. Il ondule, lorsqu'il veut aller en avant ; il contourne, avant toutes les autres, les parties postérieures de cette queue ; et lorsqu'il veut aller en arrière, il se meut de la même manière que les Serpens qui rampent sur la terre. Il serpente véritablement au milieu des eaux. Cette intelligence particulière lui fait distinguer aisément les moyens d'atteindre les animaux aquatiques dont il fait sa nourriture, et ceux dont il doit éviter l'approche ; la vitesse de sa natation le transporte dans des temps très-courts auprès de sa proie ou loin de ses ennemis ; et lorsqu'il n'a plus qu'à immoler les victimes dont il s'est approché, ou à repousser ceux des poissons supérieurs en force auxquels il n'a pas échappé par la fuite, il déploie la puissance redoutable qui lui a été accordée. Il met en jeu sa vertu engourdissante, il frappe à grands coups, et répand autour de lui la mort ou la stupeur. Lorsqu'on touche cet animal avec une seule main, on n'éprouve pas de commotion, ou on n'en ressent qu'une extrêmement faible. Mais la secousse est très-forte lorsqu'on applique les deux mains sur le poisson, et qu'elles sont séparées l'une de l'autre par une distance assez grande.

Mais pour que le Gymnote jouisse de tout son pouvoir, il faut souvent qu'il se soit, pour ainsi dire, animé. Ordinairement les premières commotions qu'il fait éprouver ne sont pas les plus fortes. Elles deviennent plus vives à mesure qu'il s'agite ; quand il est tout-à-fait irrité, elles sont terribles ; lorsqu'il a ainsi frappé à coups redoublés autour de lui, il s'écoule fréquemment un intervalle assez marqué avant qu'il fasse ressentir de secousse, soit qu'il ait besoin de donner quelques momens de repos à des organes qui viennent d'être violemment exercés, soit qu'il emploie ce temps à ramasser dans ces mêmes organes une nouvelle quantité de fluide foudroyant. Cependant il paraît qu'il peut produire non seulement une commotion, mais même plusieurs secousses successives, quoiqu'il soit plongé dans l'eau d'un vase isolé. Quoi qu'il en soit, on a assuré qu'en serrant fortement le Gymnote par le dos, on lui ôte le libre exercice de ses organes extérieurs, et on suspend les effets de la vertu dite électrique. Au reste, le Gymnote présente un autre phénomène bien digne d'attention. C'est qu'il est arrivé plusieurs fois qu'après sa mort, il était encore, pendant quelque temps, impossible de le toucher sans éprouver de secousse.

L'organe qui produit ces singuliers effets règne tout le long du dessous de la queue, dont il occupe près de la moitié de l'épaisseur, divisé en quatre faisceaux longitudinaux, deux grands en dessus, deux petits en dessous et contre la base de la nageoire anale. Chaque faisceau est composé d'un grand nombre de lames membraneuses très-rapprochées entre elles, aboutissant d'une part à la peau et de l'autre au plan vertical moyen du poisson, unies enfin l'une à l'autre par une infinité de petites lames verticales dirigées transversalement. De petits carreaux prismatiques et transversaux sont interceptés par ces deux ordres de lames, qui sont remplies d'une matière gélatineuse. Tout l'appareil reçoit proportionnellement beaucoup de nerfs. (ALPH. G.)

Nous croyons faire plaisir à nos lecteurs en ajoutant à cet article, comme preuve de la force des secousses causées par l'électricité des Gymnotes, un passage extrêmement curieux et pittoresque du voyage de Humboldt en Amérique. On sait que c'est à ce célèbre voyageur que l'on doit les connaissances les plus précises sur ces poissons ; il dit qu'ils sont très-communs dans les fleuves Méta, Apure et dans l'Orénoque ; mais il est difficile de les prendre dans ces grands cours d'eau, tandis que dans les mares, où ils abondent aussi, leur pêche est beaucoup plus facile. C'est dans la province de Caracas, en Colombie, que de Humboldt

est parvenu à faire de nombreuses expériences sur ces poissons; il avait demandé vainement des Gymnotes vivans aux habitans, qui en avaient une peur puérile, on les lui apportait toujours morts; enfin il se décida à aller lui-même à la pêche de ces anguilles électriques, et voici comment il s'exprime à ce sujet :

« Après trois jours de vaines attentes dans la ville de Calabozo, après avoir reçu une seule Anguille vivante et même assez faible, nous résolûmes de nous transporter nous-mêmes sur les lieux, et de faire les expériences, en plein air, aux bords de ces mares dans lesquelles les Gymnotes abondent. Nous nous rendîmes d'abord au petit village appelé Rastro de Abaxo. De là les Indiens nous conduisirent au Canô de Bera, bassin d'eau bourbeuse et morte, mais entouré d'une belle végétation de la *Clusia rosea*, de l'*Hymenea courbaril*, des grands Figuiers des Indes et de quelques Mimoses à fleurs odoriférantes. Nous fûmes bien surpris lorsqu'on nous dit qu'on irait prendre une trentaine de chevaux à demi sauvages dans les savanes voisines, pour s'en servir à la pêche des Anguilles électriques.

» L'idée de cette pêche, que l'on appelle *Embarbascar con caballos* (enivrer par le moyen des chevaux), est en effet bien bizarre. Le mot *Barbasco* désigne les racines du *Jacquinia*, du *Piscidia* et de toutes autres plantes vénéneuses, par le contact desquelles une grande masse d'eau reçoit dans un instant la propriété de tuer, ou du moins d'enivrer et d'engourdir les poissons. Ces derniers viennent à la surface de l'eau quand ils ont été empoisonnés (*embarbascado*) par ce moyen. Comme les chevaux, chassés çà et là dans une mare, causent le même effet sur les poissons alarmés, on embrasse, en confondant la cause et l'effet, les deux sortes de pêche sous la même dénomination.

» Pendant que notre hôte nous expliquait cette manière étrange de prendre le poisson dans ce pays, la troupe de chevaux et de mulets arriva : les Indiens en avaient fait une sorte de battue, et en les serrant de tous les côtés, on les força d'entrer dans la mare. Je ne peindrai qu'imparfaitement le spectacle intéressant que nous offrit la lutte des Anguilles contre les chevaux: les Indiens, munis de joncs très-longs et de harpons, se placent autour du bassin; quelques uns d'eux montent sur les arbres, dont les branches s'élèvent au dessus de la surface de l'eau : tous empêchent, par leurs cris et la longueur de leur jonc, que les chevaux n'atteignent le rivage. Les Anguilles, étourdies du bruit des chevaux, se défendent par la décharge réitérée de leurs batteries électriques. Pendant long-temps elles ont l'air de remporter la victoire sur les chevaux et les mulets ; partout on en vit de ces derniers qui, étourdis par la fréquence et la force des coups électriques, disparurent sous l'eau ; quelques chevaux se relevèrent, et, malgré la vigilance active des Indiens, gagnèrent le rivage excédés de fatigue, et les membres engourdis par la force des commotions électriques; ils s'y étendirent par terre tout de leur long.

» J'aurais désiré qu'un peintre habile eût pu saisir le moment où la scène était le plus animée. Ces groupes d'Indiens entourant le bassin; ces chevaux qui, la crinière hérissée, l'effroi et la douleur dans l'œil, veulent fuir l'orage qui les surprend ; ces Anguilles jaunâtres et livides, qui, semblables à de grands serpens aquatiques, nagent à la surface de l'eau, et poursuivent leur ennemi : tous ces objets offraient, sans doute, l'ensemble le plus pittoresque. Je me rappelai le superbe tableau qui représente un cheval entrant dans une caverne, et effrayé à la vue d'un lion. L'expression de la terreur n'y est pas plus forte que celle que nous vîmes dans cette lutte inégale.

» En moins de cinq minutes, deux chevaux étaient déjà noyés. L'Anguille, ayant plus de cinq pieds de long, se glisse sous le ventre du cheval ou du mulet : elle fait dès lors une décharge dans toute l'étendue de son organe électrique ; elle attaque à la fois le cœur, les viscères, et surtout le plexus des nerfs gastriques. Il ne faut donc pas s'étonner que l'effet que le poisson produit sur un grand quadrupède surpasse celui qu'il produit sur l'homme, qu'il ne touche que par une des extrémités. Je doute cependant que le Gymnote tue immédiatement les chevaux; je crois plutôt que ceux-ci, étourdis par les commotions électriques qu'ils reçoivent coup sur coup, tombent dans une léthargie profonde. Privés de toute sensibilité, ils disparaissent sous l'eau; les autres chevaux et les mulets leur passent sur le corps, et peu de minutes suffisent pour les faire périr. Après ce début je craignais que cette chasse ne finît bien tragiquement. Je ne doutais pas de voir noyés peu à peu la plus grande partie des mulets. On n'en paie un qu'à raison de huit francs, si le maître en est connu. Mais les Indiens nous assurèrent que la pêche serait bientôt terminée, et que ce n'est que le premier assaut des Gymnotes qu'il faut redouter. En effet, soit que l'électricité galvanique s'accumule par le repos, soit que l'organe électrique cesse de faire ses fonctions lorsqu'il est fatigué par un trop long usage, les Anguilles, après un certain temps, ressemblent à des batteries déchargées. Leur mouvement musculaire est encore également vif, mais elles n'ont plus la force de lancer des coups bien énergiques. Quand le combat eut duré un quart d'heure, les mulets et les chevaux parurent moins effrayés; ils ne hérissaient plus la crinière; leur œil exprimait moins la douleur et l'épouvante; on n'en vit plus tomber à la renverse : aussi les Anguilles, nageant à mi-corps hors de l'eau, et fuyant les chevaux au lieu de les attaquer, s'approchèrent elles-mêmes du rivage. Les Indiens nous assuraient qu'en mettant les chevaux deux jours de suite dans une mare remplie de Gymnotes, aucun cheval n'est tué le second jour. Il faut à ces poissons électriques du repos et une nourriture abondante, pour produire ou pour accumuler une grande quantité d'électricité galvanique. Nous savons, par les expériences qu'on a faites avec des Torpilles d'Italie, qu'en coupant ou liant les nerfs qui vont aux organes électriques, les

fonctions

fonctions de ceux-ci cessent, comme le mouvement d'un muscle est suspendu aussi long-temps que dure la ligature de l'artère ou du nerf principal. Les organes de la Torpille ou du Gymnote dépendent du système nerveux et de ses fonctions vitales ; ce ne sont pas des appareils électromoteurs qui attirent des couches d'eau voisines l'électricité qu'ils ont perdue. Il ne faut donc pas s'étonner que la force des commotions électriques des Gymnotes dépende de l'état de leur santé, et, par conséquent, du repos, de la nourriture, de l'âge et peut-être d'un grand concours de conditions physiques et morales.

» Les Anguilles, fuyant vers le rivage, furent prises avec une grande facilité. On leur jeta de petits harpons attachés à des cordes ; le harpon en accrochait quelquefois deux à la fois. Par ce moyen on les tira hors de l'eau sans que la corde, très-sèche et assez longue, communiquât le choc à celui qui la tenait.

» En peu de minutes cinq grandes Anguilles étaient sur le sec. On aurait pu en attraper une vingtaine, si nous en avions eu besoin pour nos expériences. Plusieurs n'étaient que blessées à la queue, d'autres l'étaient grièvement à la tête. Nous pûmes observer l'électricité naturelle de ces poissons modifiée par les différens degrés de force vitale dont ils jouissaient. » (Guér.)

GYMNURE, *Gymnura*. (mam.) Ce nom, qui signifie queue nue (γυμνὸς, nu, οὐρὰ, queue), s'applique à un petit groupe de Mammifères carnassiers très-singuliers par la plupart de leurs caractères.

C'est à sir Raffles que l'on doit la première description des animaux qui vont nous occuper; il les décrit sous le nom de *Viverra gymnura*, dans le t. xiii des Transactions de la société Linnéenne de Londres ; mais ils sont si distincts des Civettes (*Viverra*), avec lesquelles le célèbre voyageur anglais les laissait confondus, que plusieurs naturalistes eurent à la fois l'idée de les en séparer génériquement. Desmarest et Lesson en France, Vigors et Horsfield en Angleterre, établirent en effet une coupe nouvelle pour les *Viverra gymnura*, et, par un heureux hasard, les uns et les autres donnèrent à cette subdivision le nom si bien trouvé de *Gymnura*, qui devint générique de spécifique qu'il était, et ils dédièrent l'espèce type à Raffles, qui l'avait découverte (*G. Rafflesii*). C'est dans son Manuel de mammalogie que Lesson, d'après l'avis de Desmarest, comme il le dit lui-même, a d'abord proposé le genre *Gymnura*; le travail de Vigors et Horsfield fut inséré dans le Zoologic. journ. (1827).

Le Gymnure n'existe encore dans aucune collection française ; Vigors et Horsfield, qui ont pu observer la tête osseuse de cet animal, d'après les individus rapportés à Londres par sir Raffles lui-même, ont reconnu ce que la figure des Transactions linnéennes indique d'ailleurs parfaitement, que le Gymnure se rapproche des Carnassiers insectivores, et ils proposent de le placer à côté des Tupaias ; néanmoins il serait peut-être plus rigoureux de le comparer aux Hérissons, dont il présente assez les formes générales.

Les incisives du Gymnure sont au nombre de deux à la mâchoire supérieure, et de six à l'inférieure ; les molaires, en partie épineuses, sont au nombre de huit de chaque côté de la mâchoire supérieure, et de sept à l'inférieure ; les canines ont le nombre et la même disposition que chez les autres Carnassiers (form. $\frac{1}{3}$ inc., $\frac{1}{1}$ can., $\frac{8}{7}$ mol., de chaque côté : total 42). Le museau est étroit et allongé, le corps assez peu dégagé ; la queue de moyenne longueur, grêle, nue et squameuse dans une grande partie de son étendue ; les ongles sont médiocres, rétractiles ; les oreilles arrondies et nues, les yeux petits et les moustaches assez longues. Les mœurs du Gymnure sont inconnues ; cet animal, long de quatorze pouces depuis le bout du museau jusqu'à l'extrémité de la queue, a le pelage noir et bien fourni ; sa tête, son cou et l'extrémité de sa queue sont, dit-on, de couleur blanche. (Gerv.)

GYNANDRIE, *Gynandria*. (bot. phan.) Vingtième classe du système sexuel de Linné, comprenant les végétaux dans lesquels les étamines et les pistils, soudés ensemble, ne forment qu'un seul et même corps. Telles sont les *Ophrys*.

Linné avait divisé cette classe en sept ordres, d'après le nombre des étamines ; mais on n'en doit guère compter que deux : la *Gynandrie diandrie*, où se trouvent les Orchidées, et la *Gynandrie hexandrie*, dont l'Aristoloche offre l'exemple. Les plantes qui entraient dans les autres ordres se sont trouvées appartenir à des classes différentes ; tel est par exemple le genre *Salacia*, placé autrefois dans la Gynandrie triandrie; ses trois anthères sont insérées sur un disque supère, mais non soudées avec le pistil, et par conséquent il appartient réellement à la Triandrie. (L.)

GYPAETE, *Gypaetus*. (ois.) L'espèce dont Storr a formé un genre particulier sous ce nom, est le grand Vautour des agneaux, oiseau célèbre par sa grande force et par son audace. Le Gypaëte est un des oiseaux de proie les plus volumineux ; quelques auteurs le classent parmi les Faucons, avec lesquels il a bien quelques points de ressemblance; d'autres au contraire le rapportent aux Vautours ; le fait est qu'il est intermédiaire aux uns et aux autres, et semble lier intimement ces deux familles entre elles. Le Gypaëte habite en Europe les grandes chaînes de montagnes ; on le voit aussi dans une grande partie de l'Afrique ; il se nourrit de Chamois, de Bouquetins, de jeunes Cerfs et de Veaux, qu'il attaque avec toute la hardiesse des Faucons ; mais lorsque la faim le presse, il ne dédaigne point de se rabattre sur les charognes. Quelques auteurs ont exagéré la voracité de cet oiseau et en même temps son courage, et ils ont annoncé qu'il ne craignait point de se jeter sur l'homme adulte ; mais aucun fait de ce genre n'a été réellement constaté. Comme le Gypaëte est une des espèces les plus remarquables que nous possédions en Europe, et qu'il se voit quelquefois en France, nous énumérerons ses caractères avec soin : commençons par ceux qui l'ont fait distinguer en un genre particulier.

*Caractères génériques.* Bec fort, long; mandibule supérieure exhaussée vers la pointe, qui est courbée en crochet; un bouquet de poils raides formant une barbe à la mandibule inférieure; narines ovales, recouvertes de poils dirigés en avant. Pieds courts; quatre doigts, les trois antérieurs réunis en avant par une courte membrane, celui du milieu très-long; ongles faiblement crochus; ailes longues, la première rémige un peu plus courte que la deuxième et la troisième, qui sont les plus longues.

L'espèce du Gypaete barbu, *Gypaetus barbatus,* représentée dans notre Atlas, pl. 198, fig. 2, est encore la seule que l'on connaisse dans ce genre; celles que divers auteurs ont indiquées comme devant y être placées avec elle, ne sont souvent que de simples variétés d'âge ou de sexe de celle-ci, ou bien ne sont encore que très-imparfaitement connues; on peut même dire qu'elles sont douteuses. Le Gypaëte barbu, dans l'âge adulte, est long de quatre pieds sept pouces environ; il a la tête et le haut du cou d'un jaune sale; une raie noire s'étend de la base de son bec et passe au dessus des yeux; une autre, prenant naissance derrière ceux-ci, passe sur les oreilles; le cou dans sa partie inférieure, la poitrine et le ventre sont d'un roux orange; le manteau, le dos et les couvertures alaires sont au contraire d'un gris-brun foncé; mais le centre de chaque plume présente une raie blanche longitudinale. Les rémiges (pennes des ailes) et les pennes de la queue, qui sont d'un gris cendré, ont leurs baguettes blanches; la queue est longue et étagée; le bec et les ongles sont noirs, les pieds bleuâtres, l'iris orange et la paupière rouge.

Les jeunes, pendant les deux premières années, ont la tête et le cou d'un brun noir, le dessous de leur corps est gris, avec des taches d'un blanc sale, et leur manteau est noir ainsi que leurs ailes. Brisson a fait de ces oiseaux son *Vautour noir,* que Latham nomme *Vultur niger,* et Meyer les appelle *Melanocephalus.*

C'est sur les rochers les plus écartés que les Gypaëtes établissent leur nid; leur ponte est de deux œufs à surface rude, blancs et marqués de taches brunes. Ces oiseaux sont assez rares aujourd'hui en Europe, mais il paraît qu'ils y étaient assez communs même dans le siècle dernier. Alors toutes les montagnes du Tyrol, de la Suisse et de l'Allemagne en étaient peuplées. On parle même de chasseurs du dix-huitième siècle qui en ont tué quarante, cinquante et même soixante individus. Le chasseur Andreas Durner, cité par Michahelles, en avait tué de sa main soixante-cinq. La Sardaigne est aujourd'hui une des parties de l'Europe qui en possèdent le plus grand nombre; on en trouve aussi quelques individus dans les Alpes et dans les Pyrénées françaises; ceux que l'on voit en Afrique, en Egypte, par exemple, au cap de Bonne-Espérance, ne diffèrent point de ceux d'Europe. Le Gypaëte ou Vautour des agneaux est quelquefois aussi appelé Griffon; mais ce nom paraît devoir appartenir en propre au *Vultur fulvus.* Vieillot l'appelle *Phena ossifraga.* La meilleure figure que l'on puisse citer de cette espèce est celle qu'en a récemment donnée M. Gould, dans ses *Birds of Europe.* (Gerv.)

GYPSE (min. et géol.) Cette substance si utile, et heureusement si répandue dans la nature, est un sulfate de chaux que l'on désigne aussi sous le nom de *Sélénite.* Elle se compose ordinairement de 41 à 46 parties d'acide sulfurique, de 29 à 33 de chaux, de 18 à 21 d'eau, et quelquefois d'un peu de carbonate de chaux, comme dans le Gypse grossier et lamellaire de Montmartre.

Les principaux caractères physiques et minéralogiques du Gypse sont d'être rayé par le calcaire et même simplement par l'ongle, et de cristalliser suivant des formes peu variées qui dérivent d'un prisme oblique rectangulaire, et qui se divisent avec la plus grande facilité en feuillets parallèles aux deux plans latéraux du cristal.

La cristallisation la plus ordinaire du Gypse est celle en tables rhomboïdales terminées en un double biseau aux deux extrémités, et qui présentent des trapèzes. D'autres fois il prend la forme de doubles lentilles réunies par leur côté le plus mince, de manière qu'en se fendant parallèlement aux lames de ces cristaux lenticulaires, elles se divisent en fragmens qui offrent assez bien la forme de fers de lance. Le Gypse se présente encore en petits cristaux mal conformés groupés entre eux, et qui produisent la variété *aciculaire*, ou en cristaux mal conformés qui ont la forme de cylindres. D'autres fois il forme des *dendrites,* c'est-à-dire qu'il imite des rameaux à la surface d'autres substances; ou bien il se dispose en mamelons ou en stalactites; souvent il est en fibres plus ou moins fines, et qui ont fréquemment l'aspect soyeux; ou bien en masses laminaires ou lamellaires, quelquefois même granulaires, ou bien en petites masses pulvérulentes, blanches, qui constituent le *Gypse niviforme*, c'est-à-dire qui a la forme de neige; ou bien enfin il est compacte, et en cet état il est employé dans les arts sous le nom d'*Albâtre gypseux.*

Nous venons de citer un des usages auxquels on emploie le Gypse. Florence est célèbre par les beaux ouvrages que l'on fait en cette matière. Les autres usages du Gypse, bien que plus modestes, n'en sont pas moins d'une grande utilité : ainsi, par la cuisson, qui lui fait perdre son eau de cristallisation, on en obtient le plâtre que l'on emploie dans la bâtisse, et qui sert fréquemment à l'amendement des terres.

Considéré sous le point de vue géologique, le Gypse paraît être le résultat d'une précipitation chimique opérée dans un liquide contenant de la chaux et de l'acide sulfurique. Certaines eaux minérales ont dû jouer un grand rôle dans la formation de cette roche. Il a été déposé à la surface de la terre à des époques très-différentes : on en trouve dans presque tous les terrains, et dans un grand nombre il est accompagné de sel gemme.

Dans les formations qui dépendent du terrain supercrétacé, le Gypse a été considéré comme portant tous les caractères d'un dépôt formé dans des

eaux douces, parce qu'on y trouve des coquilles lacustres et des ossemens de Mammifères terrestres, tels que les *Anoplothères* et les *Palæothères*, dont les dépouilles, d'après cette supposition, auraient été entraînées par des cours d'eau dans les lacs où le Gypse se déposait ; mais nous pensons, avec quelques autres géologistes, que la présence de ces débris organiques ne suffit pas pour prouver l'existence de lacs d'eau douce dans lesquels le Gypse se serait déposé : il est plus simple d'admettre que des sources minérales se sont fait jour au sein de certains golfes marins, dans lesquels se jetaient quelques rivières, et que le sulfate de chaux s'est déposé au milieu de dépôts marins où la présence de coquilles fluviatiles et d'ossemens d'animaux terrestres n'est qu'un accident de localité. On évite ainsi la nécessité de supposer dans le terrain supérieur à la craie ces nombreux départs et retours de l'Océan, aussi difficiles à concevoir qu'ils sont impossibles à expliquer ; et l'on n'est plus étonné que dans les terrains plus anciens que la craie, le Gypse ne porte pas les caractères qu pourraient le faire ranger parmi les dépôts lacustres : en effet, dans le Gypse des terrains anciens on ne trouve aucune trace de corps organisés. (J. H.)

GYRIN, *Gyrinus*. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Hydrocanthares, ayant pour caractères : antennes plus courtes que la tête, en massue, les quatre pieds postérieurs courts, très-comprimés, les antérieurs très-allongés ; les yeux, coupés par les côtés de la tête, paraissent être au nombre de quatre. Ces petits insectes ont le corps ovale, un peu bombé, très-luisant en dessus ; leurs antennes sont insérées dans une cavité située au devant des yeux, et ont leur second article dilaté en forme d'oreillette ; la tête est enfoncée jusqu'aux yeux dans le corselet ; le corselet est court, transversal ; les élytres sont tronquées à l'extrémité, et laissent à découvert l'extrémité de l'abdomen ; les deux pieds antérieurs, très-longs proportionnellement aux autres, sont toujours repliés sur eux-mêmes, et peuvent servir d'organes de préhension ; les hanches de la paire postérieure sont très-développées ; les Gyrins se tiennent habituellement à la surface de l'eau, où ils font des tours et circuits continuels, et avec une grande vivacité ; aussi ont-ils été appelés *Tourniquets*, *Puces aquatiques* et *Gyrins*, dont le nom par lui-même signifie tourner. Comme leur corps est très-poli, ils paraissent sur l'eau comme un point lumineux, car cette partie de leur corps n'est jamais mouillée ; quand ils plongent, un globule d'air reste attaché à leur abdomen ; ils s'accouplent à la surface de l'eau, quelquefois, cependant, attachés sous l'eau aux plantes aquatiques. Les femelles pondent des œufs oblongs, cylindriques, qu'elles attachent aux plantes submergées ; la larve qui en sort est vermiculaire ; sa tête est aplatie et armée de deux fortes mandibules ; les huit derniers anneaux portent de chaque côté un filet barbu ; le douzième en porte quatre également barbus ; ces filets apportent aux trachées l'air qu'ils séparent de l'eau par un mouvement presque continuel ; parvenues à tout leur développement, les larves sortent de l'eau et forment une petite coque presque semblable à du papier gris qu'elles collent le long des plantes ; l'insecte en sort et se rend de suite à l'eau ; on présume qu'il passe l'hiver sous l'eau.

G. NAGEUR, *G. natator*, Linn., long de deux à trois lignes, vert-bronze très-foncé en dessus, noir en dessous, pattes fauves. C'est l'espèce la plus commune dans notre pays. Elle est représentée, très-grossie, dans notre Atlas, pl. 198, fig. 3. (A. P.)

GYROCARPE, *Gyrocarpus*. (BOT. PHAN.) Les forêts de la Nouvelle-Grenade renferment un arbre élégant, rameux, élevé, à feuilles alternes, très-grandes, et longuement pétiolées, à peu près cordiformes, les unes indivises, les autres lobées. Ses fruits, munis de deux ailes ou appendices, tombent en décrivant plusieurs tours de spire, d'où le nom de *Gyrocarpe* ( fruit tournant ), que Jacquin lui a imposé ; les enfans du pays s'en servent pour un jeu semblable à celui du volant.

Le Gyrocarpe appartient à la Tétrandrie monogynie, ou plutôt à la Polygamie ; dans les familles naturelles, il se place, selon Brown, à la suite des Laurinées ; voici ses caractères : périanthe supère, partagé en quatre à huit segmens ; quatre étamines périgynes, opposées aux segmens du périanthe ; anthères à loges déhiscentes par le moyen d'une valvule qui s'élève de bas en haut ; style très-court : stigmate capité et oblique ; drupe sec, ovale, muni de deux ailes à son sommet ; graine sans albumen, à embryon renversé ; cotylédons en spirale et pétiolés. Les fleurs sont disposées en corymbes axillaires et dichotomes ; les individus sont tantôt hermaphrodites, tantôt polygames.

On trouve aux Indes orientales une espèce de *Gyrocarpe* très-voisine de celle que nous avons décrite précédemment. Roxburgh les réunit toutes deux sous le nom de *G. Jacquini*. R. Brown en a trouvé deux autres espèces à la Nouvelle-Hollande. (L.)

GYROCÉPHALE, *Gyrocephalus*. (BOT. CRYPT.) Persoon a créé en 1823 ce genre, qui sert de passage des Trémellacées aux Helvellacées. Il renferme jusqu'ici quatre espèces assez grandes ayant le port d'une Helvelle, divers rapports avec les Morchella et une nature gélatineuse semblable à celle de la *Tremella mesenterica* de Jacquin et surtout de la *T. cerebrina* de Bulliard. Toutes sont stipitées, mais le pédicule est difforme, branchu par le bas ; le chapeau sinueux, plus ou moins plissé. Trois espèces existent en France : le *Gyrocephalus aginnensis*, dont la base est blanche, le chapeau d'un jaune noir, se trouve au printemps dans les bois, sur la terre où la mousse abonde, principalement aux environs d'Agen, département de Lot-et-Garonne ; il a été découvert par Louis de Brondeau, et publié dans les Actes de la Société linnéenne de Paris, tom. III ; le *G. juratensis*, appelé par De Candolle *Tremella helvelloïdes*, se rencontre en automne dans les bois de hêtres, au pied du Jura ; sa couleur est d'un rose tirant sur l'orangé ; le *G. carnutensis*, de couleur fauve, qui se montre au printemps aux environs de Pont-

chartrain, département de Seine-et-Oise. La quatrième espèce vit dans les lieux sablonneux de la Caroline inférieure, d'où elle est appelée *G. carolinensis*; on la voit au printemps; elle est visqueuse et d'un vert noir. Leurs graines sont toutes nues, sans utricules distinctes. (T. D. B.)

# H.

HABIA. (OIS.) Genre établi sur la division des Tangaras de Linné, et auquel Cuvier a conservé ce dernier nom. Les espèces qui composent ce genre ont besoin d'être soumises à un nouvel examen; la grande uniformité qui règne entre elles fait nécessairement supposer qu'elles ont été trop légèrement établies sur des individus de sexes différens, ou sur le même pris à différentes époques de la vie. D'Azzara, qui a conservé à ces espèces le nom qu'elles portent au Paraguay où il les a observées, indique les caractères suivans: bec légèrement recourbé, plus robuste que celui des Grives, tranchant sur les bords, échancré à l'extrémité; mandibules inférieure et supérieure d'égale longueur, narines circulaires placées à la région du front, tarses très-forts et comprimés.

Suivant le même observateur, les mœurs des Habias sont assez semblables à celles des Grives, seulement il fait remarquer qu'elles se tiennent ordinairement sur des arbres plus élevés sur lesquels ils restent long-temps perchés; que lorsqu'ils descendent à terre, leur progression est lente et s'effectue par sauts; leur vol est bas et de courte durée. Ils vivent seuls ou par couples.

HABIA A SOURCILS BLANCS, Azzara. C'est le Habia plombé, *Saltator cærulescens* de Vieillot. Parties supérieures couleur de plomb, plus foncée sur le croupion et sur les ailes que sur la tête et le dos. Petites teintes jaunes passant au dessous de l'œil, une autre noire est placée entre cet organe et le bec; roussâtre inférieurement. Longueur, huit pouces et demi.

La femelle pond deux œufs d'un bleu de ciel taché de noir; leur grosseur est la même aux deux extrémités. D'Azzara, qui en a eu un en domesticité, dit qu'il semblait mâcher ses alimens à la manière des quadrupèdes.

HABIA A GORGE NOIRE, Azzara; *S. atricollis*, Vieillot; brun supérieurement, d'un blanc rougeâtre inférieurement; le dessous des ailes est d'une belle couleur perlée; gorge et partie antérieure du cou entièrement noires, ou marbrées de noir et de brun; le bec est d'un jaune clair. Huit pouces de long.

HABIA A BEC ORANGE, Azzara; *S. aurentiicollis*, Vieill. Couleur plombée supérieurement, roussâtre inférieurement. Le dessus de la tête est noirâtre et le dessous des ailes d'un blanc argenté; une tache blanche passe sous l'œil et derrière les oreilles; au dessous de la gorge est une plaque d'un beau noir velouté : le bec est d'une couleur orangée. Huit pouces trois lignes de longueur.

HABIA ROBUSTE, Azzara; *S. validus*, Vieill. Parties supérieures brunes, parties inférieures rousses, dessous des ailes d'un gris perlé; une tache d'un noir velouté part des narines et s'étend sur les yeux et les parties inférieures de la tête; le bec est noir à sa base, orangé à son extrémité. Huit pouces de longueur. Des ailes plus courtes que chez les précédens, un corps plus trapu, et des formes en général plus lourdes ont valu à cette espèce le nom qu'elle porte.

A ces espèces Azzara ajoute le Habia jaune, le Habia ponceau, le Habia vert, sur la valeur spécifique desquels il émet lui-même des doutes.

Vieillot y a ajouté les espèces suivantes : *Saltator virescens*, Vieill.; *Coracias cayensis*, Gmel. et Lath. : c'est le Grivert ou Bolle de Cayenne de Buff. *Saltator melanopsis*, Vieill.; *Tanagra melanopsis*, Lath. : c'est le Camail ou Crevets de Buffon; il se trouve à Cayenne. *Saltator olivaceus*, Vieill.; *Tanagra magna*, Gmel. et Lath.; Cayenne. *Saltator albicollis*, Vieill., Cayenne; *Saltator cyanopterus*, Vieill.; Brésil. *Saltator melanoleucus*, Vieill.; Amérique méridionale. *Saltator ruficapillus*, Vieill.; Amérique méridionale. (V. M.)

HABITATIONS, ou simplement HABITAT DES PLANTES. (BOT. et AGR.) En traitant de la Géographie botanique, *voy.* plus haut pag. 394 et suiv., j'ai fait connaître les grandes régions occupées par les divers ordres phytographiques; de même, en parlant des bassins agricoles de la France, j'ai indiqué les plantes que le cultivateur élève et celles exotiques qu'il peut appeler auprès de lui et espérer voir fructifier entre les limites de ces zones naturelles; il me reste maintenant à dire ici les stations particulières ou circonscriptions propres à chaque genre, ou du moins à chaque famille végétale. On trouve à ce sujet deux dissertations importantes dans les *Amœnitates academicæ* de Linné, tom. IV, pag. 64, et tom. VIII, pag. 1, qu'un botaniste célèbre de notre temps a copiées sans en citer la source. Comme elles serviront de base à ce que je vais écrire d'après mes observations personnelles, j'ai cru devoir faire cette remarque.

Tous les végétaux ne sont pas destinés par la nature à couvrir indistinctement le globe terrestre; elle a assigné à chacun d'eux des habitations où ils croissent spontanément, et des stations spéciales qu'ils ne peuvent franchir impunément; la main de l'homme parvient bien, à force de soins minutieux, à les leur faire dépasser; mais ces soins cessent-ils d'être constans, de tous les instans, la nature reprend ses droits, la plante meurt, et son existence horticole devient problématique. Lorsqu'une ancienne et longue culture a naturalisé une plante, il est quelquefois difficile de déterminer son Habitation spontanée : dans ce cas, on cite celle que la culture lui a donnée. Ce ne sont pas d'ailleurs ces cas exceptionnels qui doivent nous occuper ici. Suivons les lois de la nature.

Certaines plantes sont chargées de cacher la nudité des rochers, le front des hautes montagnes, de donner du mouvement à leurs flancs déchirés, de rendre leurs anfractuosités moins âpres, moins sauvages; les autres doivent embellir le voisinage des eaux, peupler les vallées, rompre la monotonie des grandes plaines, varier les sites, les expositions, les accidens du sol, ou bien modifier l'action des vents et des autres météores. D'un autre côté, l'on remarquera que cette admirable et prévoyante distribution des végétaux influe puissamment sur l'organisation particulière de chacun d'eux, comme aussi sur la différence des productions propres à telle ou telle contrée. Entrons dans les détails des Habitations, et nous verrons ces idées premières se développer et grandir à chaque pas.

Plantes des montagnes. — Les plantes de tous les points culminans du globe, quelle que soit leur distance les uns des autres et leur position géographique, ont entre elles une identité parfaite; elles sont petites, sous-ligneuses, presque sans tiges, garnies de très-peu de feuilles, et forment plutôt des tapis gazonneux plus ou moins touffus que des sous-arbrisseaux proprement dits. Celles qui vivent au Groënland, au Spitzberg et sur toute la côte de l'océan Glacial arctique, ont le même port, les mêmes habitudes, font partie des mêmes familles, des mêmes genres, sont presque toujours les mêmes espèces qui se trouvent sur les plus hautes Alpes, les Pyrénées, le Caucase, l'Oural, en Europe; sur le Petcha, en Chine; l'Himalaya, la chaîne Altaïque, le Népaul, en Asie; l'Ophir, dans l'île de Sumatra; le Geesh, le Lamalmon, le Tarenta et la chaîne des Gondars, en Afrique; sur les Andes, les monts Rocky (montagnes rocheuses) et les pics de la côte Topienne au continent américain, dont les sommités sont chargées de neiges perpétuelles, où l'arrosement est abondant et sans cesse entretenu durant les grandes chaleurs de l'été. Parmi les plantes vivaces, on y trouve des espèces appartenant aux Saules nains, aux Saxifrages, la Dryade aux jolies fleurs, *Dryas octopetala*, la Rhodiole odorante, *Rhodiola rosea*, quelques Androsacées, l'*Androsacea carnea* et l'*A. lactea*, la Violette à deux fleurs, *Viola biflora*, la Potentille des neiges, *Potentilla nivea*, l'Absinthe des glaces, *Artemisia glacialis*, la Vergerolle, *Erigeron uniflorum*, etc.

Sur les montagnes moins élevées, et sur lesquelles aucune irrigation continue n'entretient une fraîcheur pénétrante, se rencontrent toutes les plantes aromatiques ou d'une saveur amère, les Gentianes, les Saxifrages, la Lavande parfumée, *Lavandula spica*, le Romarin des Troubadours, *Rosmarinus officinalis*, la Pulmonaire de Sibérie, *Pulmonaria siberica*, etc.

Plantes des collines. — Les collines, plus basses encore que les montagnes de seconde hauteur, se couronnent de grands arbres, autour desquels s'élancent de petits arbustes ou grimpent de timides sous-arbrisseaux, tandis qu'à leurs pieds, sur une nappe d'herbe fine qui plaît tant aux bêtes à laine, se détachent les épis ondulans de la Fétuque, *Festuca ovina*, les fleurs légèrement empourprées de la Circée des Alpes, *Circæa alpina*, les corymbes des Labiées, le toupet coloré en bleu du Muscari, *Muscari comosum*, le Sabot de la jeune vierge, *Cypripedium calceolus*, dont la conformation singulière attire les yeux, dont l'odeur agréable flatte l'odorat et lui rappelle celle des fleurs de l'Oranger, etc.

Plantes des lieux stériles. — La vue des étoiles blanches de la Stellaire, *Stellaria nemorum*, et de l'Ophrys trompeur qui simule tantôt une Mouche, une Abeille, une Araignée, tantôt un homme suspendu par le cou, *Ophrys insectifera* et *O. anthropomorpha*, vous indique l'approche des lieux stériles, où pullulent les plantes à tiges raides, à saveur amère et même âcre, à l'odeur quelquefois douce, agréable, le plus souvent repoussante, qui se plaisent sur les rochers, dans les sables, au milieu des décombres, sur les édifices en ruines, partout où plombent les rayons du soleil: l'Orpin, *Sedum rupestre*; la Millefeuille, *Achillæa millefolium*, la grande Ortie, *Urtica dioica*, le Violier jaune, *Cheiranthus cheiri*, la Véronique couchée, *Veronica prostrata*, le Bec de grue, *Geranium sanguineum*, etc.

Plantes des forêts. — De là nous arrivons aux plaines, en traversant les forêts à fond sableux et stérile qui descendent des collines ou des plateaux qui les dominent; on voit alors le Châtaignier, les Bouleaux, tous les arbres à bois blanc; l'Arbousier, le Vinetier, les Airelles, les Bruyères, plusieurs espèces d'Orchidées, beaucoup de Mousses, surtout des *Hypnum*. En général, les plantes herbacées qui habitent ces sortes de bois sont petites, maigres, sèches et cependant robustes.

Quand vous trouvez les arbustes et sous-arbrisseaux formant buisson, c'est-à-dire dont les tiges nombreuses sont chargées de branches confuses, tels que les Viornes, les Fusains, les Sureaux, les Sumacs, le Houx, etc., vous touchez aux bois de haute futaie, à ces lieux de délices où, dès le retour du printemps, les fleurs, le chant des oiseaux et un silence plein de charmes appellent et délassent de la solitude hivernale, et où, durant les grandes chaleurs, on va respirer le frais. Les grands arbres, les arbrisseaux s'y montrent dans toute l'énergie végétale; près d'eux habitent la Moscatelle, *Adoxa moscatellina*, l'Herbe à Pâris, *Paris quadrifolia*, le Muguet aux clochettes blanches, *Convallaria maialis*, etc., sous l'ombre desquelles se glissent quelques plantes vénéneuses, la Crapaudine fétide, *Stachys palustris*, la Belladone, *Atropa belladona*, l'Actée porte-épis, *Actæa spicata*, et d'autres également suspectes.

Plantes des plaines. — Ici se réunissent toutes les plantes propres à la nourriture des bestiaux, les Trèfles, les Lotiers, les Gesses, la nombreuse famille des Graminées, la Lupuline, *Medicago lupulina*; la Carotte sauvage, *Daucus carota*; la Branc-ursine, *Heracleum sphondylium*; la Filipendule aux jolies fleurs, *Spiræa filipendula*; l'Herbe rouge, *Melampyrum arvense*; le Cocrête, *Rhinanthus crista*

*galli*, etc. Quelques arbres se plaisent au milieu de ces plantes, ce sont particulièrement les Pommiers, les Poiriers; dans le nombre des arbrisseaux, on y voit les Genêts, l'Ajonc, etc.

Plantes des terrains cultivés.—Ce sont celles qui vivent sur les guérets, au milieu des moissons, et que la main de l'homme répand sur le sol pour la plus grande prospérité de la maison rurale; ce sont aussi celles qui, mêlées par hasard ou par négligence avec les semis, paraissent étrangères au milieu des cultures : tels sont le Bluet, *Centaurea cyanus*; la Nielle, *Nigella arvensis*; le Grateron, *Galium aparine*; le Laiteron, *Sonchus oleraceus*; la Tulipe sauvage, *Tulipa sylvestris*, etc. Les plantes que l'on rencontre sur le bord des champs, comme le Liseron, *Convolvulus arvensis*; l'Ortie brûlante, *Urtica urens*; la Bourse du pasteur, *Thlaspi bursa pastoris*; la Germandrée, *Veronica chamædrys*, etc.; de même que celles qui se plaisent au milieu des vignes, tels que le Souci, *Calendula arvensis*; l'Eufraise, *Euphrasia officinalis*, l'Euphorbe à ombelle trifide, *Euphorbia peplus*, etc.

Plantes d'eau douce. —Près des eaux courantes et jusque dans leur sein, dans les étangs, les lieux marécageux et humides, existent des plantes à tissu généralement solide, coriace, impropres à la nourriture des animaux domestiques, mais que l'on peut très-utilement employer à l'engrais des terres, après les avoir tenues quelque temps en tas et mélangées avec du terreau, de la chaux, du fumier. Les unes sont entièrement submergées et ne s'élèvent à la surface des eaux qu'au moment où le grand mystère de la propagation doit avoir lieu : le Cresson, *Cardamine fontana*; la Véronique des fontaines, *Veronica beccabunga*; les Conferves, les Charagnes, les Epis-d'eau, plusieurs espèces de Mousses, particulièrement le *Mnium fontanum* et le genre *Fontinalis*, etc. Les autres flottent à la surface des ondes : les Stratiotes, *Stratiotes aloides* et *S. alismoides*; la Grenouillette, *Hydrocharis morsus ranæ*; les Nénuphars aux larges et magnifiques godets, *Nymphæa alba* et *N. lutea*, etc. Les troisièmes se tiennent sur les rives qu'elles embellissent : l'élégante Dorine, qui se plaît le long des ruisseaux, *Chrysosplenium alternifolium*; le Jonc aux ombelles pourprées, *Butomus umbellatus*; le Fluteau, dont les feuilles sont disposées en panaches et qui porte des fleurs tendrement rosées, *Hottonia palustris*, etc. Les quatrièmes vivent sur les terrains noyés, fangeux, humides: les Massettes, *Typha latifolia* et *T. angustifolia*; le Tussilage aux larges feuilles couvrant des espaces considérables, *Tussilago petasites*; la Ciguë aquatique, *Phellandrium aquaticum*; les Rossolis, *Drosera rotundifolia*, et *D. longifolia*, etc., qui lèvent leur tige droite et cylindrique au dessus de l'épais gazon de la Tourbette, *Sphagnum palustre*.

Plantes maritimes. — En descendant le cours des eaux qui sillonnent nos bois et nos champs, nous arrivons sur les côtes, où elles se perdent dans l'immense bassin des mers. Ici la végétation change d'aspect et d'habitudes; les plantes, pour prospérer, demandent non seulement à puiser leurs sucs nutritifs au sein de la terre, mais encore à vivre dans le voisinage de l'onde amère pour s'imprégner d'eau salée. Ces plantes, qu'il ne faut point confondre avec les suivantes, comme j'en ai démontré la différence plus haut, pag. 397, sont : la Giroflée de Mahon, *Cheiranthus maritimus*; le Bacille perce-pierre, *Crithmum maritimum*, l'Orseille des teinturiers, *Rocella fusiformis*, etc., croissant naturellement entre les fentes des rochers baignés par les eaux de la Méditerranée et de l'Océan; la Soude commune, *Salsola soda*; l'Astère bleue, *Aster tripolium*; l'Elyme, *Elymus maritimus*; les *Salicornia fructicosa*, *S. herbacea*, etc., que l'on recueille sur les sables qu'envahit la haute mer.

Plantes marines. —Plantes qui ont besoin d'être incessamment immergées dans les eaux salées, qui y croissent, s'y multiplient, se tiennent au fond des mers ou flotteut à leur surface; tels sont les Varecs, *Fucus*; les Ulvacées; le Potamot, *Potamogeton marinum*; la Doradille, *Asplenium marinum*; les Zostères, que l'on a dernièrement vantées pour former des sommiers, malgré leur forte odeur de marée.

Plantes souterraines. — Outre les plantes qui veulent jouir de la lumière et de l'influence du soleil, qui ouvrent leurs pores à leur bienfaisante action diurne, il en est d'autres dont l'Habitation est cachée dans les grottes profondes, et qui sont destinées à végéter sous le sol sans avoir aucune de leurs parties en contact avec l'air, avec les rayons lumineux, et même dont la constitution est de nature à ne pouvoir les supporter le moins possible. Dans la première de ces deux catégories, je rencontre les *Byssus* qui s'étendent sous forme de duvets pulvérulens sur les parois des grottes obscures et de nos caves, où ils étalent de larges tapis du plus beau vert, du bleu le plus varié, du jaune le plus brillant; je vois les Chantrelles, diverses Pézizes se développer dans les parties les moins éclairées des cavités ouvertes aux flancs des vieux troncs; j'étudie cette singulière Vesseloup, *Lycoperdon stellatum*, se servant de son volva hygrométrique pour s'allonger, pour s'élever des profondeurs souterraines, gagner la surface du sol, s'y étaler en étoile et verser ensuite sa poussière le long du chemin qu'elle s'est tracé, afin de l'obliger à retrouver le sol obscur qui l'a vue naître.

A la deuxième catégorie appartiennent la Truffe, *Tuber cibarium*, dont les gourmands font tant abus; ainsi que les fruits de l'Arachide, *Arachys hypogæa*; d'une Gesse et d'une Vesce, *Lathyrus* et *Vicia amphicarpos*; de la Glycyne, *Glycyna subterranea*; du Trèfle semeur, *Trifolium subterraneum*, dont les fleurs, après l'acte générateur, allongent leurs pédoncules, les enfoncent en terre pour y développer les germes fécondés que les étamines amoureuses ont confiés à l'ovaire.

Plantes fossiles. Il ne faut point confondre avec les plantes souterraines, les végétaux fossiles, ces vieux témoins d'antiques révolutions terrestres qui gisent aujourd'hui à des profondeurs plus ou moins grandes sous le sol que nous foulons, ou

sont relégués depuis de longs siècles sous les zones équatoriales de l'un et l'autre hémisphère, qui leur offrent une lumière plus large, une chaleur plus active, plus constante. Les plantes fossiles sont généralement dénaturées par l'infiltration de matières siliceuses, calcaires ou de toute autre espèce; celles que l'on trouve dans les schistes, les houilles, les mines de charbon, sont des débris d'arbres pétrifiés ou décomposés, des feuilles d'une bonne conservation, mais séparées de leurs branches; des Prêles, des Fougères et des Lycopodiacées différentes de toutes celles de l'Europe actuelle; des restes mutilés de Palmiers, et divers autres végétaux herbacés se rapprochant des plantes des zones d'une température plus élevée, où nous devons particulièrement aller chercher leurs analogues, de même que l'on trouve en général ceux des poissons et des coquilles dans les mers du Sud. On y voit aussi des fruits, et surtout des cônes d'arbres résineux, qui ont, pour la plupart, éprouvé une telle compression que leur volume en épaisseur est diminué de près des deux tiers. Les végétaux fossiles les plus voisins du sol, ou si l'on aime mieux qui forment toît au dessus des plus anciennes grandes époques géologiques, ont leurs congénères parmi nos plantes indigènes vivantes.

Comme je l'ai dit dans les premières lignes de cet article, on ne transporte pas impunément une plante d'une Habitation dans une autre; le passage subit du sud au nord ou du septentrion au midi la dépouille de ses caractères et de ses propriétés. Si nous avons réussi avec quelques unes, c'est qu'elles ont trouvé dans nos climats des circonstances analogues à celles de leur patrie. Chez plusieurs il s'est manifesté des changemens tellement notables que le botaniste qui les ignore crée des espèces nouvelles avec des espèces parfaitement connues : ainsi le Sureau commun, *Sambucus nigra*, qui est constamment sans style en Europe, en acquiert jusqu'à trois quand il est transporté sur le continent américain. Sous le ciel brûlant de l'équateur, les Rubiacées ont les feuilles lisses, opposées, constamment accompagnées de stipules intermédiaires, tandis que lorsqu'on les oblige à demeurer sous la zone tempérée, ces mêmes feuilles se montrent verticillées, au nombre de trois à dix ensemble, et le plus souvent hérissées de poils crochus ou d'aiguillons qui s'accrochent à tout ce qui les touche.

Il y a aussi sous ce rapport des caprices dont il est impossible de se rendre compte. Par exemple, toutes les Chrysanthèmes de la Chine prennent sous le ciel de la France un aspect différent; les couleurs qui les ornent dans leur patrie se perdent, se métamorphosent chez nous en nuances tellement opposées que l'horticulteur chinois ne les reconnaîtrait plus, et que les noms imposés sous le ciel natal par les botanistes explorateurs n'ont aucune application réelle dans nos jardins. Le Pistachier, *Terebinthus pistacia*, et le Nérion vulgairement dit Laurier-rose, *Nerium oleander*, qui supportent dans les hautes montagnes de Casbin, en Perse, et au nord de Pékin, en Chine, des hivers aussi rudes que ceux de Paris, ne veulent point encore, chez nous, y supporter la pleine terre, tandis que le Balisier de l'Inde, *Canna indica*, si remarquable par son feuillage toujours vert et le rouge superbe de ses épis floraux, qui demande à être tenu en serre d'orangerie sous le ciel vésuvien de Naples, est devenu spontané dans les marais qui bordent le Rossano, rivière de la montueuse Calabre citérieure, où la température est beaucoup moins chaude, beaucoup moins constante.

Les lois que nous venons de suivre et les anomalies que nous avons indiquées, nous prouvent combien l'étude des Habitations des plantes est essentiellement unie aux succès que doit attendre de leur culture celui qui les appelle, qui les fixe autour de son manoir rustique. Aucune circonstance accompagnant leur végétation n'est à négliger, puisque, par suite de cet examen, l'on découvre les causes qui déterminent la vigueur ou le dépérissement, que l'on apprend ce qu'il faut faire pour acquérir l'une et éviter l'autre en donnant à chaque plante la nature du sol, du climat, de l'expositon et de la température qui lui est propre; en l'enlevant à son Habitation natale, il importe qu'elle trouve sur la terre étrangère ce qui doit lui faire oublier sa patrie ou du moins ce qui doit lui en rendre l'absence moins pénible. C'est ainsi que nous voyons, même dans les contrées septentrionales de l'Europe, nos vergers et nos jardins, nos champs et nos forêts, enrichis d'une foule de végétaux exotiques, que la nature avait posés à des distances fort éloignées et sous des zones différentes. La considération du lieu natal est donc d'une haute portée; les botanistes explorateurs sont intéressés à nous la faire connaître; qu'ils imitent l'exemple que Linné leur a donné, qu'ils citent exactement la patrie de chaque plante, la nature du sol où elles croissent, l'exposition où elles se perpétuent avec plaisir, où elles se montrent avec plus de vigueur : ils rendront un véritable service à l'horticole et au cultivateur qui veulent en tirer parti. Souvenons-nous que les végétaux aquatiques, dont les racines sont continuellement immergées à une profondeur où la gelée n'arrive jamais, se conservent en nos climats comme sous le ciel bienfaisant de l'Inde, quand ils retrouvent des eaux d'un volume suffisant; ceux qui, sous les zones intertropicales, ne croissent qu'au sommet des hautes montagnes, où le froid se fait sentir aussi vivement que sous les climats polaires, s'accommodent très-volontiers de nos coteaux et des plaines les plus septentrionales. D'autres, nées au midi, se conservent sous les latitudes du nord à la faveur des bois et de l'eau; beaucoup rompent par degrés leurs premières habitudes et finissent par s'impatroniser d'un sol tout surpris de l'étranger qu'il nourrit. A ce sujet, on a avancé un fait éminemment faux quand on a dit que le Café, originaire de l'Arabie, où la pureté du ciel est à peu près constante, transporté aux Antilles, y a pris un accroissement et une vigueur qu'il n'avait point en son pays natal; c'est par suite de sem-

blables hypothèses que l'on a encombré la science d'application d'erreurs graves et de grandes difficultés. (T. D. B.)

HABITUDE, *Consuetudo, mos, usus.* (PHYSIOL.) On appelle ainsi la modification qu'impriment aux êtres vivans la répétition des mêmes actes, la continuité des mêmes impressions, modification par suite de laquelle ces êtres sont devenus d'un côté plus enclins et plus propres aux actes qui ont été répétés, de l'autre ou plus ou moins sensibles aux impressions qui ont été reçues, enfin ont acquis quelques dispositions différentes de celles qu'ils avaient primitivement.

Puisque l'Habitude est une modification de l'organisation, elle ne peut se dire que des êtres organisés, et l'on ne peut l'appliquer aux minéraux. Ceux-ci, en effet, produisent toujours leurs phénomènes propres d'après les mêmes lois et avec une absolue fixité. Au contraire, les corps organisés, tous, sans exception, fléchissent pour ainsi dire le genou devant l'Habitude; ils en sont tous tributaires, et cela d'autant plus qu'ils présentent une organisation plus compliquée. La plante, qui est au dernier degré de l'échelle vivante, est certainement passible de l'Habitude, puisqu'elle peut s'acclimater dans des contrés autres que celles que la nature lui a assignées; mais, sous ce rapport, elle a beaucoup moins de latitude que l'animal. De même, parmi les animaux, ce sont bien certainement ceux qui présentent une organisation plus compliquée et plus parfaite qui offrent le plus de dispositions aux Habitudes.

Cette aptitude qu'ont plus ou moins tous les êtres vivans à être modifiés influe-t-elle sur la diversité des races et des espèces qui se présentent à la surface du globe, les modifications une fois acquises étant ensuite transmises de générations en générations? C'est une question à laquelle nous ne saurions répondre dans cet article, et dont la solution entraînerait une discussion beaucoup trop longue. Quoi qu'il en soit, l'on peut juger, par ce que nous avons émis jusqu'ici sur l'Habitude, de la justesse de cette expression qui la désigne comme une seconde nature, puisqu'elle constitue en effet une seconde nature qui est en quelque sorte venue supplanter la première. Mais, d'un autre côté, gardons-nous de tomber dans l'exagération, et d'accorder à l'Habitude plus qu'elle ne mérite. N'allons pas dire, avec certains philosophes, que l'Habitude est tout, que c'est à elle qu'il faut rapporter tous les actes de l'économie humaine; et avec certains naturalistes, que les êtres vivans sont des êtres primitivement informes, qu'ils ont été façonnés ce qu'ils sont maintenant par les influences extérieures, et qu'ainsi leur nature actuelle n'est qu'une première Habitude. On connaît ce mot de Fontenelle, qui, entendant dire que l'Habitude était une seconde nature, demanda où *était la première*, pénétré qu'il était de la grande puissance exercée sur nous dès nos plus jeunes ans par les agens généraux de notre univers, et par l'éducation qui, n'étant en grande partie qu'un mode d'exercice, rentre comme nous le disons dans l'Habitude. Les Stahliens ont aussi professé que nos fonctions involontaires n'étaient pas telles primitivement, et ne le sont devenues que par l'Habitude. Enfin Condillac et Dutrochet établissent que les divers instincts qui entraînent impérieusement les animaux ne sont aussi que des produits de cette puissance acquise que les générations se sont transmise successivement. Ces diverses propositions nous paraissent des exagérations qu'il faut repousser. Sans doute notre économie est de très-bonne heure soumise aux influences que nous avons notées comme propres à la modifier; sans doute il est impossible de leur donner une direction telle, qu'elles ne modifient pas en quelques points les impulsions primitives et ne leur en substituent pas d'acquises. Ainsi il est toujours en nous quelques produits de l'Habitude; mais nous ne pouvons pas pour cela nier la réalité et l'influence d'une nature primitive. Aussi, pour nous, l'être vivant est-il placé entre deux puissances, sa nature primitive, qui tend toujours à reprendre ses droits, et sa nature acquise ou d'Habitude, qui tantôt ne fait que renforcer la première, et tantôt lui est contraire.

C'est en vain que Bichat a soutenu que l'Habitude ne porte que sur les fonctions dites *animales*, et n'a aucune prise sur les fonctions dites *organiques*. N'avons-nous pas avancé, en effet, que tous les êtres vivans étaient passibles de l'Habitude, sans en excepter les végétaux; et dans les végétaux, tous les actes de la vie ne sont-ils pas de ceux que Bichat appelait organiques? En second lieu, si les fonctions organiques sont involontaires, et si à ce titre leurs actes ne peuvent pas être répétés à volonté et revêtir par cette cause des Habitudes, plusieurs de ces fonctions exigent cependant l'intervention des corps extérieurs; quelques unes réclamant la préhension de ces corps extérieurs, comme la digestion, par exemple, pourront être plus ou moins répétées, puisque la volonté interviendra dans cette partie de leur accomplissement. Ainsi, pour nous, tous les organes du corps sont donc tributaires de l'Habitude, mais d'une manière plus ou moins directe. *Les sens externes* doivent être mis au premier rang parmi les organes capables de contracter des Habitudes. Sont-ils trop peu exercés; ils n'ont pas toute leur puissance; en a-t-on abusé, ils sont paralysés: mais les a-t-on cultivés dans la limite et la progression convenables; ils sont devenus plus puissans. Cette extension, cette finesse qu'ils acquièrent dans certaines professions, ne dépendent que de l'Habitude. Dans *les facultés intellectuelles et affectives*, l'Habitude laisse aussi des empreintes plus ou moins profondes. Ainsi personne ne pourrait révoquer en doute les grandes différences qu'entraîne l'éducation, sous le rapport des qualités de l'esprit et du cœur; or tout le pouvoir de celle-ci n'est que le pouvoir des Habitudes. Quant à la *fonction de la locomotion*, l'exercice de la vie, en nous forçant à répéter sans cesse les contractions musculaires qui opèrent la station et la progression, a fini par rendre ces actes si faciles, que nous

les

les accomplissons sans nous en douter. Nous dirons la même chose de la voix, de la parole, du chant. Qui ne pourrait voir encore une influence de l'Habitude dans les mouvemens qui se lient à l'exécution de la danse, de l'écriture, au jeu et au doigté des instrumens de musique?

Enfin, le *sommeil*, quoique consistant dans la suspension de tous les actes animaux, mais parce qu'il est un phénomène qui se répète sans cesse, est aussi soumis à l'empire des Habitudes. La *digestion* et la *respiration* sont aussi sous l'empire de cette même puissance. Pour la digestion, l'Habitude a prise sur les époques auxquelles se fait sentir la faim, sur la quantité et la qualité des alimens propres à la faire cesser, et, à cet égard, l'Habitude va quelquefois jusqu'à faire préférer des alimens de mauvaise qualité à des alimens d'une qualité supérieure. Les mêmes influences de l'Habitude s'exercent aussi sur la *respiration*; on peut, comme l'on sait, s'habituer à respirer plus ou moins dans un temps donné, comme on peut l'observer chez les plongeurs. Dans les *fonctions de sécrétions* nous voyons les mêmes résultats; on s'habitue à uriner peu ou beaucoup, à des intervalles rapprochés ou éloignés. Ainsi, nous le voyons, toutes nos fonctions sont soumises à l'empire de l'Habitude. (A. D.)

HABITUDE EXTÉRIEURE, *Habitus*. (ZOOL. BOT.) *Port, manières d'être, conformation, configuration dans les insectes*. Les auteurs d'histoire naturelle désignent sous le nom d'*Habitus*, Habitude, caractères habituels, une certaine conformité d'apparences, d'analogie de formes, de structure, de mœurs, et de transformation, dans des espèces qui sont d'ailleurs rapprochées d'après d'autres caractères plus spéciaux et qui distinguent ces genres et ces familles.

L'Habitude est fort difficile à définir et à expliquer; c'est une sorte d'instinct, une sorte de tact particulier qu'acquiert lentement celui qui a beaucoup vu et beaucoup observé.

Les caractères habituels sont tirés de la ressemblance dans les métamorphoses, c'est ce qui est évident pour certains ordres, comme pour les Coléoptères, les Hémiptères, les Lépidoptères. Mais il n'en est pas de même pour les Hyménoptères, dont les uns proviennent d'une larve qui se suffit à elle-même, qui est agile et qui change de lieu à volonté sous la forme de chenille, tandis que les autres ont passé leur premier âge sous la forme de vers blancs, apodes, nourris par leurs parens ou déposés au milieu même des substances qui peuvent servir à leur nourriture. Il en est ainsi de certaines larves de Diptères, dont les unes ressemblent plus ou moins à des chenilles, tandis que les autres sont tout-à-fait apodes; du reste on pourrait faire la même observation au sujet des Névroptères.

Si l'on prenait ainsi en considération la structure et les mœurs dans les différens ordres, on reconnaîtrait qu'il y a réellement des points de conformation habituelle qui autorisent et nécessitent la distinction des familles, tandis que d'autres circonstances analogues ne doivent pas réellement être prises en considération. Ainsi l'absence des ailes, qui est le caractère essentiel de l'ordre des Aptères, ne suffit cependant pas pour faire ranger dans cet ordre certains insectes qui cependant sont privés d'ailes, puisque, parmi les Coléoptères, les Orthoptères, les Névroptères, les Hémiptères, les Lépidoptères, les Hyménoptères et les Diptères, on en voit qui sont privés d'ailes ou qui ne présentent que des rudimens d'élytres. Il en est de même du nombre et de la structure des ailes, qui ne suffisent pas non plus pour établir le rapprochement de certains genres.

De même le port ne peut suffire pour établir la séparation des différens ordres; car on voit des Coléoptères, comme les Molorques, qui, par le port seulement, ont la forme et l'apparence des Ichneumons; d'autres, comme quelques Lonitis, dont la bouche rappelle celle des Abeilles et de quelques autres Hyménoptères. Il y a de même dans presque tous les ordres des espèces qui ressemblent à d'autres dont la structure, les mœurs, les métamorphoses sont tout-à-fait différentes. Ainsi il ne faudra donc pas que le naturaliste, dans sa classification, s'en rapporte à la seule apparence. Il en est d'ailleurs des insectes comme de certaines plantes qui ont le port d'autres végétaux, ou au moins avec lesquels ils ont quelque analogie dans les feuilles, les tiges, les racines. Du reste, c'est pour tourner en quelque sorte cette difficulté de classification que les botanistes ont souvent employé des épithètes tirées du nom de la plante avec laquelle celle qu'ils désignaient avait une ressemblance de forme plus ou moins frappante. Ainsi, parmi les Renoncules, il en est à feuilles de Plantain, de Parnassie, d'Ophioglosse, d'Aconit, de Platane, de Rue, de Persil, de Millefeuille, de Lierre, etc. (A. D.)

HABITUS. (BOT.) Mot latin francisé et adopté par les botanistes pour désigner l'aspect, la physionomie, l'ensemble d'une plante. C'est le *facies propria* de quelques auteurs. (T. D. B.)

HÆMANTHE, *Hæmanthus*. (BOT. PHAN.) Genre de plantes liliacées, appartenant à l'Hexandrie monogynie de Linné, et placé par R. Brown dans sa famille des Amaryllidées. Il a pour caractères: une racine bulbeuse; des feuilles toujours radicales, ordinairement au nombre de deux et opposées; une hampe multiflore; une spathe colorée, divisée en plusieurs segmens; les fleurs présentent un périanthe à tube court, à limbe partagé en six divisions profondes et égales; six étamines libres; un ovaire infère, portant un style et un stigmate simple; une baie à trois loges renfermant chacune une graine. Le nom d'*Hæmanthe*, qui signifie en grec *fleur de sang*, indique la couleur ordinaire à la spathe, aux fleurs et même souvent à la hampe de l'Hæmanthe. On en compte une vingtaine d'espèces, la plupart fort belles et cultivées dans nos jardins; nous citerons les plus remarquables :

L'HÆMANTHE ÉCARLATE, ou TULIPE DU CAP, *Hæmanthus coccineus*, L., est en effet une digne

rivale de la fleur chérie des Hollandais; elle a même plus d'éclat, sinon autant de variété. Son bulbe, qui est fort gros, produit, vers le mois d'août, une hampe de six à sept pouces, parsemée de taches purpurines; à son sommet grossit et se développe une vaste spathe à six divisions ovales, et du rouge écarlate le plus vif; bientôt cette espèce de Tulipe ouvre son sein et donne le jour à une ombelle de vingt ou trente fleurs également rouges. Les feuilles ne paraissent qu'après la floraison; elles sont opposées, larges, charnues et en forme de langue.

L'Hæmanthe pourpre, *H. puniceus*, L., espèce voisine, se distingue par ses feuilles ondulées, au nombre de trois ou quatre, qui paraissent en même temps que la hampe. La spathe est médiocrement colorée et divisée en segmens inégaux.

L'*Hæmanthus sanguineus* de Jacquin, dont la couleur sanguine est désignée à la fois en grec et en latin, a en effet des tiges rouge-pourpres, et une spathe à six ou sept divisions rougeâtres, plus courtes que les fleurs.

L'*Hæmanthus lanceæfolius*, aussi de Jacquin, a des feuilles lancéolées, rétrécies à leur base, et ciliées sur les bords. Les tiges sont grêles et comprimées. La spathe se partage en quatre divisions seulement.

Citons encore, à cause de l'exception, l'Hæmanthe a fleurs blanches, *H. albiflos*, Jacquin; sa hampe est courte, velue, et porte en s'inclinant une ombelle de petites fleurs assez jolies.

Toutes ces plantes, originaires du cap de Bonne-Espérance, demandent une terre légère ou de bruyère, une exposition chaude et en plein air pendant l'été, la serre d'orangerie pendant l'hiver; il en est même quelques espèces qui ne fleurissent point sans une chaleur continuelle qui rappelle celle de leur patrie; telle est l'*Hæmanthe multiflore*. De même que la plupart des Liliacées, les Hæmanthes se multiplient par caïeux ou par graines; il leur faut en général peu d'arrosement, si ce n'est lorsqu'elles sont en végétation.

Les amateurs trouveront figurées un grand nombre d'Hæmanthes dans les Liliacées de Redouté, l'*Hortus schœnbrunnensis* de Jacquin, etc. (L.)

HÆMATITE. (min.) Sous ce nom, qui s'écrit aussi, *Hématite*, on comprend un oxide de fer qui, dans la minéralogie chimique de Beudant, constitue deux espèces minérales: l'*Oligiste* comprend l'Hæmatite à poussière rouge; et la *Limonite* l'Hæmatite à poussière jaune. (*Voy.* Limonite et Oligiste.) (J. H.)

HÆMATOPOTE, *Hæmatopota*. (ins.) Genre de Diptères de la famille des Tabaniens, établi par Meigne, et offrant pour caractères: antennes plus longues que la tête, de trois articles, dont le premier à peine plus court que le troisième, épais, presque ovalaire; les autres subulés, et le dernier offrant seulement quatre anneaux; point d'ocelles; les ailes offrent une première cellule sous-marginale appendiculée.

Ces insectes sont très-voisins des Taons et ont les mêmes mœurs; leur tête est plus large de beaucoup que le corselet, plate, avec les antennes fort allongées; le corps est oblong; les ailes, disposées en toit dans le repos, dépassent de beaucoup l'abdomen.

H. pluvial, *H. pluvialis*, Meig. Long de quatre lignes et demie, grisâtre, avec le dessous du corps et la face beaucoup plus clairs; le dessous des antennes est pointillé de noir; au dessus est une bande de même couleur, luisante; et trois petites taches veloutées de même couleur, disposées en triangle, sont placées en dessus; les yeux sont verdâtres, avec des bandes sinuées pourpres; le dos offre quatre lignes longitudinales blanchâtres, et les segmens abdominaux sont bordés de la même couleur; ailes grisâtres, avec beaucoup de lignes et de taches blanches oculées de noir; pattes fauves; base des articulations et tarses noirs; le mâle diffère de la femelle par les yeux qui occupent toute la face, et par des taches fauves sur les côtés des premiers segmens abdominaux. Des environs de Paris. (A. P.)

HÆMATOXYLE, *Hæmatoxylum*. (bot. phan.) De la famille des Légumineuses et de la Décandrie monogynie; ce genre ne renferme encore qu'une seule espèce vulgairement connue sous le nom de Campêche épineux, *H. campechianum*. C'est un arbre de troisième grandeur, tortu, dont la cime est large, l'écorce rugueuse, l'aubier jaunâtre, tandis que les couches ligneuses, irrégulières et comme brouillées, sont d'un rouge approchant de la sanguine à crayons; il a peu d'agrément, les branches chargées d'épines solitaires et axillaires; mais il rachète ces défauts par des qualités utiles. Son bois, compacte, très-dur, ayant une odeur assez forte de violette, susceptible de recevoir un certain poli sans devenir brillant, sert à la marqueterie et à la teinture, à laquelle il donne, par solution concentrée, une couleur rouge foncé que les acides font passer au rouge vif et qui forme avec les alcalis des combinaisons bleues qui se gardent long-temps sans crainte de les voir s'altérer. Ce principe colorant, étudié, en 1810, par Chevreul, lui a donné l'Hæmatine, corps peu soluble dans l'eau, mais fournissant par elle un beau rouge orangé; poussé lentement à la cristallisation, il est d'un blanc rose à reflets d'argent; réduit en poudre et additionné d'une goutte d'alcool, il est d'un rouge de carmin par réfraction, et jaune d'or par réflexion, quand l'alcool est évaporé.

Le Campêche, représenté dans notre Atlas, pl. 199, fig. 1, est orné de feuilles alternes, petites, pinnées sans impaire, composées ordinairement de quatre à huit folioles cordiformes, obliquement striées, luisantes, coriaces. Ses fleurs, petites, jaunâtres, en grappes axillaires à l'aisselle des feuilles et répandant une odeur analogue à celle de la jonquille, offrent un calice turbiné, rougeâtre extérieurement et à cinq divisions profondes, réfléchies; cinq pétales égaux, à peine plus grands que les lobes calicinaux; dix étamines à filamens distincts, libres et barbus à la base; stigmate échancré; légume capsulaire, lancéolé, très-

comprimé, à deux valves carénées, à une loge contenant deux ou trois graines oblongues, comprimées.

Cet arbre est indigène à l'Amérique du Sud, il croît particulièrement sur les côtes du Mexique près du port de Campêche, d'où il a reçu le nom qu'on lui donne dans le commerce. Il est naturalisé dans les Antilles, où il sert à former des haies de clôture. On le cultive peu dans nos serres, parce qu'il y vient lentement et qu'il n'y arrive que péniblement à la hauteur d'un mètre et demi à deux tout au plus. On le multiplie de graines semées en tannée et sous l'action d'une chaleur constante. Il aime une terre légère, sablonneuse.

La saveur sucrée, amère et un peu astringente du bois de l'Hæmatoxyle l'a fait pendant quelque temps rechercher par la médecine contre la diarrhée chronique; mais on a cessé de l'employer. Il n'y a plus que les marchands qui en font usage pour sophistiquer les vins et les liqueurs; il est facile de reconnaître la fraude sans recourir aux réactifs chimiques. (T. D. B.)

HOEMOCHARIS. (ANNÉL.) Nom d'un sous-genre de Sangsues. *V.* HIRUDINÉES. (GUÉR.)

HOEMOPIS. (ANNÉL.) *V.* HIRUDINÉES. (GUÉR.)

HAIDINGÉRITE. (MIN.) On a dédié à Haidinger et à Berthier une même substance qui porte ainsi à la fois les noms d'*Haidingérite* et de *Berthiérite.* Cette substance, qui se compose d'environ 30 parties de soufre, de 52 d'antimoine, de 16 de fer et de quelques dixièmes de zinc, se présente avec un éclat métalloïde et la couleur gris de fer. On croit qu'elle cristallise en prismes rhomboïdaux; mais elle se trouve plus communément en masses confusément lamellaires. A la flamme du chalumeau elle fond facilement en dégageant des vapeurs blanches, et en laissant un globule noir altérable à l'aimant. Ce proto-sulfure d'antimoine et de fer a été analysé par Berthier, qui, bien qu'il lui ait été dédié par quelques minéralogistes, lui a donné le nom de son ami Haidinger. L'Haidingérite se trouve en filons dans les gneiss des environs du village de Chazelles, en Auvergne. (J. H.)

HAITI (autrefois Saint-Domingue). (GÉOGR. PHYS.) L'île d'Haïti, connue autrefois sous le nom de Saint-Domingue, est comprise entre les 71e et 77e degrés de longitude occidentale, et entre les 18e et 20e degrés de latitude boréale. Cette république est baignée par l'océan Atlantique et ses diverses branches au nord, et par la mer des Antilles au sud : elle est environnée de plusieurs îles, telles que les Lucayes au nord, qui relèvent de l'Angleterre; Porto-Rico, à l'est, qui appartient à l'Espagne; enfin, la Jamaïque et Cuba, à l'ouest. La première de ces deux îles dépend de l'Angleterre, la seconde de l'Espagne.

L'île d'Haïti ou de Saint-Domingue fut découverte en 1492 par Christophe Colomb. Les Espagnols, ici comme ailleurs, suivirent leur affreuse politique d'usurpation et d'envahissement; tous les naturels du pays, lequel, sous le nom de royaume de Xaragua, était régi par le cacique Behechio, furent exterminés par le fer et le feu. Après les horribles massacres exécutés dans toute l'étendue de l'île, les Espagnols restèrent seuls et paisibles possesseurs de Saint-Domingue jusqu'au milieu du seizième siècle. A cette époque, une colonie de Français et d'Anglais réunis s'emparèrent de l'île et y formèrent des établissemens; mais bientôt les Espagnols les en chassèrent. Après avoir fait une vive résistance, ils furent obligés de se retirer dans l'île de la Tortue, où ils formèrent une piraterie organisée qui les rendit très-redoutables. Vers le milieu du dix-septième siècle, les Boucaniers, nom qu'avaient pris les colons anglo-français, s'emparèrent d'une portion assez considérable de l'île et s'y établirent. Ce fut alors que la France les prit sous sa protection, et le traité de Ryswich vint leur assigner une existence nationale, en reconnaissant cette partie de l'île de Saint-Domingue comme colonie française. Ce ne fut qu'en 1722 que cette colonie, débarrassée des entraves que le régime des compagnies mettait au développement de sa prospérité, entra dans une ère nouvelle; son commerce, alimenté par les fécondes productions de son sol, présenta jusqu'à 1789 un progrès sensible et toujours croissant. A cette époque, les noirs et les mulâtres se révoltèrent contre la population blanche; une lutte sanglante s'ensuivit; le gouvernement français, trop occupé alors des grandes questions qui amenèrent la révolution française, ne put suffisamment protéger les colons de Saint-Domingue. Les noirs l'emportèrent; d'affreux massacres signalèrent leur triomphe dans toute l'étendue de l'île. Enfin, après avoir passé par diverses formes de gouvernement, après avoir été successivement l'empire d'Haïti sous Dessalines, le royaume héréditaire d'Haïti sous Christophe, Saint-Domingue se constitua en république et fut reconnue en 1825 par la France et les autres grandes puissances, sous le gouvernement du sage et habile Boyer.

Telle est la géographie progressive de l'île d'Haïti. Si nous passons maintenant à l'examen de la constitution du pays, nous voyons qu'au centre de l'île se trouve un groupe de montagnes, d'où partent les divers chaînons qui se répandent sur la surface d'Haïti. Ce groupe de montagnes se nomme le Cibao, dont le point culminant est le Yagui, qui s'élève à 2,274 mètres au dessus du niveau de la mer. Le plus long chaînon de montagnes qui part de Cibao est celui qui se dirige vers l'est.

Ces montagnes (surtout le groupe de Cibao) donnent naissance à plusieurs courans d'eau qui arrosent cette belle île. Nous ne nommerons que les quatre principaux, ce sont : le *Neiba*, fleuve qui se dirige vers le sud de l'île, en traversant dans toute sa longueur la vallée de Saint-Jean; le *Yuna*, qui dans sa course tournée vers l'est répand ses eaux dans la plaine de la Vega; le *Yayn*, qui se dirige vers le nord, à travers la plaine de Santiago; l'*Artibonite* enfin, le plus long cours de la partie occidentale de l'île, qu'il traverse entièrement, et qui se jette dans la mer à quelques

milles de Gonaives. Plusieurs des cours d'eau secondaires de l'île d'Haïti se perdent à l'intérieur dans les vastes étangs d'eau salée qui s'y trouvent. Nous citerons, parmi ces grands étangs ou petits lacs, la *Laguna d'Enriquila* et la *Laguna Icotea*.

Parmi les espèces de quadrupèdes indigènes qui autrefois peuplaient l'île, une seule ne s'est pas anéantie à l'approche des Européens. C'est l'Agouti, qu'on retrouve encore assez fréquemment dans diverses parties de l'île.

Quant aux divisions administratives, nous dirons seulement qu'Haïti est divisée en six départemens, savoir : le *département de l'Ouest*, le *département du Sud*, le *département de l'Artibonite*, le *département du Nord*, le *département du Nord-Est*, et le *département du Sud-Est*. C'est dans le premier de ces départemens que se trouve le Port-au-Prince, capitale de toute la république, et que les affreux massacres de l'insurrection ont fait nommer dans un temps Port-aux-Crimes. Dans le département du Sud-Est s'élève Saint-Domingue, qui autrefois était la capitale des possessions françaises dans l'île. (C. J.)

HAJÉ. (REPT.) Nom d'une espèce de Serpent du sous-genre Naja ; nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, pl. 200, fig. 1. Il en sera question à l'article NAJA (*v.* ce mot). (GUÉR.)

HALEINE, *Halitus*, *Anhelitus*, *Spiritus*. (PHYSIOL.) On désigne ainsi l'air qui sort des poumons pendant l'expiration. L'Haleine est formée par de l'air atmosphérique privé d'une certaine quantité d'oxygène, et chargé d'acide carbonique et d'une certaine quantité de sérosité animale.

L'Haleine n'a presque pas d'odeur dans l'état de santé, excepté cependant le matin à jeun, époque à laquelle souvent elle a quelque chose d'aigre et de désagréable. On peut, ce me semble, attribuer cette odeur à l'accumulation des mucosités qui, pendant le sommeil, se sont amassées dans la partie supérieure des voies aériennes et digestives. Néanmoins il est des conditions qui changent les qualités de l'Haleine, et qui lui impriment une odeur plus ou moins désagréable. Chez les personnes âgées l'Haleine devient souvent fétide, ce qui dépend soit de ce que les sécrétions de la muqueuse buccale changent de nature, soit de ce que la digestion est moins complète chez le vieillard, et souvent aussi de ce que les dents et par suite les gencives subissent diverses altérations. L'usage de la viande imprime à l'Haleine une odeur souvent très-fétide. L'abus des alcooliques lui donne aussi une fétidité repoussante. La négligence dans les soins de la bouche amène les mêmes résultats en favorisant le séjour des alimens et des mucosités dans l'intervalle des gencives. Mais les causes qui altèrent l'Haleine, sous le rapport de son odeur et de la manière la plus remarquable, sont les maladies. Ainsi elle est fade et acide dans les fièvres muqueuses et les maladies vermineuses ; elle acquiert une fétidité remarquable dans les maladies graves du tube digestif. Mais les ulcérations du poumon (phthisie), du pharynx, du larynx (phthisie laryngée), des fosses nasales (ozène), de la bouche, la salivation mercurielle, l'affection scorbutique des gencives donnent à l'Haleine une odeur putride et quelquefois vraiment insupportable. Il est probable que dans ces diverses circonstances la composition chimique de l'Haleine a changé ; mais ces changemens, difficiles à apprécier, seraient d'ailleurs d'une bien faible utilité pour le médecin.

Les maladies n'altèrent pas seulement l'Haleine sous le rapport de son odeur, elles peuvent encore l'altérer sous celui de sa température. Dans les fièvres dites inflammatoires, dans toutes les phlegmasies aiguës elle est excessivement chaude, quelquefois même véritablement brûlante et capable de faire monter assez rapidement un thermomètre que l'on placerait dans la bouche du malade. Dans d'autres circonstances, et dans les maladies qui s'accompagnent d'une extrême prostration, on observe au contraire un refroidissement plus ou moins grand de l'air expiré par le malade. Dans presque tous les cas de choléra un peu grave, l'on observait cet abaissement dans la température de l'Haleine, pendant l'épidémie qui a moissonné si cruellement nos populations. Dans quelques cas cette Haleine, qui s'échappait d'un être encore vivant, d'une bouche qui parlait encore, donnait véritablement la sensation d'un froid glacial. En général, lorsque la température de l'Haleine descend ainsi au dessous de son degré naturel, le pronostic devient plus grave.

Quand la fétidité de l'Haleine descend des causes précédemment énumérées, elle cesse avec ces diverses causes ; cependant on peut la pallier et la corriger plus ou moins complétement en tenant habituellement dans la bouche des substances aromatiques, telles que la racine d'angélique, des pastilles de menthe, des écorces d'orange ou de citron. Des lotions, des gargarismes avec du chlorure de soude plus ou moins étendu, peuvent aussi diminuer cette fétidité. Un régime doux, et des soins extrêmes de propreté seront aussi des conditions indispensables pour obtenir ce résultat. (A. D.)

HALÉSIER, *Halesia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Styracinées de Richard et de Kunth, et de la Décandrie monogynie de Linné. Caractères : calice très-petit, à quatre dents ; corolle grande, renflée, campaniforme, à limbe divisé en quatre lobes peu prononcés ; étamines au nombre de douze ou seize, dont les filets sont réunis en tube et adnés à la corolle, et dont les anthères sont oblongues et dressées ; ovaire infère, surmonté d'un style et d'un stigmate ; noix recouverte de deux ou quatre ailes, présentant une pointe formée par le style persistant, divisée à l'intérieur en quatre loges monospermes, dont deux avortent assez souvent.

Les espèces de ce genre, au nombre de trois, sont des arbrisseaux indigènes de l'Amérique, à feuilles simples, alternes, imitant celles des Merisiers, et à fleurs blanches, latérales, pendantes, axillaires.

Voici les deux espèces que l'on cultive dans nos




1. Haje. 2. Hamster. 3 a 6. Hanneton

E. Guérin dir.



jardins, et qui figurent agréablement parmi les Cytises et les Gaîniers de nos bosquets.

1° L'Halésier a quatre ailes, *Halesia tetraptera*, L. et Ellis (Act. angl., vol. 51, p. 331, tab. 22). Il parvient à une hauteur de cinq à six mètres. Il est chargé de rameaux étalés et de feuilles alternes, oblongues, aiguës, légèrement dentées sur les bords, vertes en dessus, un peu cotonneuses en dessous, à pétioles pubescens et assez souvent pourvus de quelques glandes tubuleuses. Ses fleurs sont d'un blanc d'albâtre, latérales, pendantes comme toutes celles du genre, et surgissant du vieux bois par un bouquet de trois ou quatre. Ses noix sont à quatre ailes. Ce joli arbrisseau, qui nous vient de la Caroline, se multiplie de graines en terrine et terre de bruyère, tenue fraîche, ou de marcottes avec le bois de l'année précédente, et qu'on relève la troisième année.

2° Halésier a deux ailes, *H. diptera*, L.; de la Pensylvanie. Cette espèce se distingue de la précédente par ses feuilles qui sont plus ovales, et son fruit qui est diptère. On la cultive de la même manière que l'Halésier à quatre ailes.

Remarquons ici que le nom d'*Halésier* a été donné par P. Brown au *Guettardia* de Linné, et par Lœfling au *Trichylia trifoliata* du même naturaliste suédois.

C'est au botaniste anglais Hales, auteur de la Statique des végétaux, qu'a été dédié ce genre. J'aime ce sentiment d'estime et de reconnaissance qui porte les naturalistes à donner aux productions de la nature les noms des notabilités de la science; mais devrait-il aller, pour se satisfaire, jusqu'à dépouiller ces productions des noms qu'elles portaient déjà? On ne devrait donner ces sortes de noms qu'à celles dont on fait la première découverte; encore voudrais-je restreindre cette faculté, et qu'on n'en usât que pour celles dont le nom ne pourrait se tirer de quelque propriété particulière. (C. É.)

HALICTE, *Halictus*. (ins.) Genre d'Hyménoptères de la section des Porte-aiguillons, famille des Mellifères, tribu des Andrénettes. Latreille, en établissant ce genre, a cherché à simplifier l'étude du genre *Andrène*, duquel on avait déjà séparé les *Hilées*, les *Collètes*, les *Prosopis*, les *Sphécodes* et les *Nomies*, qui tous ont entre eux assez de rapports quant à la manière de vivre, mais qui présentent cependant au premier coup d'œil des différences extérieures assez tranchées : il donne au genre Halicte pour caractères rigoureux : languette deux fois au moins aussi longue que la tête, lancéolée, trifide, point repliée dans le repos dans le canal supérieur de la gaîne, mais courbée en dessous; labre court, transversal; mandibules arquées, terminées en pointe simple dans les mâles, mais accompagnées d'une dent dans les femelles; ailes ayant une cellule radiale et trois cubitales complètes, les deux dernières recevant sous leur extrémité une nervure récurrente.

Les Halictes sont des insectes de taille au dessous de la moyenne; les mâles sont de forme cylindrique très-allongée; leurs antennes droites, de la longueur de la moitié du corps, légèrement recourbées à leur extrémité; la tête est allongée; les femelles ont la tête plus large, les antennes coudées vers le milieu, et la seconde partie cylindrique, plus épaisse que la première; l'abdomen est plus ovoïde que celui des mâles, légèrement déprimé; le dernier segment paraît comme fendu à son extrémité, mais cette fente n'est qu'apparente. On savait confusément que les Halictes faisaient leurs nids en terre, mais on doit à Walckenaër une étude suivie de deux espèces de notre pays.

L'Halicte *écaphose*, la plus grande, qui habite nos environs, construit son nid dans les terrains sablonneux; il creuse une galerie qui n'est pas perpendiculaire au sol, mais oblique; après quelque temps de travail, la galerie se détourne de côté et arrive enfin à l'excavation où doit être ce nid; cette excavation, située à environ quatre pouces de profondeur, offre une voûte de deux pouces et demi de diamètre sur environ trois pouces de profondeur. C'est un travail énorme pour un animal de six lignes de long, que d'avoir arraché toute la terre que contenait une pareille mesure cubique; mais un Halicte ne travaille pas seul; plusieurs se réunissent pour construire un nid, et le même nid contient souvent plusieurs conduits formés ainsi que nous venons de le dire plus haut; mais quoique réunis dans une espèce de communauté de logement, chaque femelle travaille isolément pour la postérité. Le nid proprement dit remplit presque toute la cavité, mais en laissant cependant un intervalle entre lui et la voûte, intervalle coupé par d'innombrables piliers qui vont de lui à la voûte et dont l'ensemble présente un labyrinthe inextricable; le nid est composé de cellules en terre, ayant un peu la forme d'une cornue renversée. C'est dans ce nid que la femelle dépose la quantité de pâtée ciro-mielleuse qui doit nourrir la larve; elle bouche ensuite l'entrée de la cornue avec un petit tampon de terre. Cette larve est apode et se change en nymphe sans filer de coque.

L'autre espèce dont les mœurs ont été étudiées est beaucoup plus petite; c'est l'Halicte *perceur*. Il établit son nid dans les allées de jardin ou dans les chemins, mais toujours dans les endroits où la terre offre beaucoup de consistance; plusieurs femelles se réunissent de même pour y travailler. Ce travail ne s'opère que pendant la nuit; le matin jusqu'à près de neuf heures les Halictes restent dans leur demeure, et le jour ils vont à la provision du pollen qui doit former la nourriture de leurs larves; leurs nids diffèrent de ceux de l'Halicte écaphose, et la manière de les construire diffère aussi; un même trou bien poli, bien lisse, sert de conduit à plusieurs nids; ce trou est juste la mesure des insectes qui doivent y passer, de sorte que la tête de l'un d'eux qui se tient à l'affût le bouche entièrement. Si l'on examine ce trou au moment où les Halictes sont occupés à creuser leur nid, on les voit toujours sortir plusieurs de suite et ne rentrer de même, à la suite, que quand tous sont sortis; pour cela les premiers qui

ont déposé leur fardeau se posent sur le terrain pour attendre le moment de rentrer. Ce passage n'est, pour les Halictes, qu'un vestibule commun qui mène à des habitations particulières; c'est une maison dont l'entrée est commune, mais où sept ou huit locataires ont des appartemens particuliers. A la distance de quatre ou cinq pouces du sol, il se forme des embranchemens en nombre égal à celui des insectes qui ont commencé le nid en commun; chacun de ces conduits s'éloigne obliquement du centre commun, et vers la distance de huit pouces se termine par une petite excavation en forme de cornue, c'est là que la femelle dépose une petite boule de pâtée sur laquelle est placée la larve; cette larve se métamorphose comme la précédente. Ces insectes ont plusieurs ennemis acharnés, entre autres le Cercéris orné qui en approvisionne sa larve; il choisit pour les saisir le moment ou chargés de pollen, et volant avec peine sous le poids, ils se posent à terre avant d'entrer dans leur nid; il les renverse, les perce de son aiguillon et les emporte mourans.

Le nombre des espèces que comporte ce genre est très-nombreux, mais jusqu'à présent elles ont été mal étudiées. Nous allons en décrire quelques unes.

Halicte mineur, *H. ecaphosus*, Walck. Long de six à sept lignes. La femelle est noire avec un duvet grisâtre; l'abdomen a quatre segmens bordés de blanc; les tibias et les tarses sont garnis de poils fauves dorés. Le mâle est noir, avec un duvet fauve pâle; labre jaune; abdomen un peu plus large postérieurement, offrant quatre bandes blanchâtres; les pieds sont jaunes, les postérieurs ont les fémurs noirs et les antérieurs enfumés en dessous; les tibias postérieurs ont une bande noire.

Halicte a six zones, *H. sexcinctus*, Latr. Long de cinq lignes, assez voisin du précédent. La femelle a les segmens abdominaux largement bordés de fauve doré, et les bandes des deux premiers segmens sont doubles; les antennes du mâle sont noires à leurs deux extrémités et fauves dans le milieu.

Halicte a quatre zones, *H. quadricinctus*, Fab. Long de cinq lignes; assez voisin des précédens; la femelle a quatre raies minces, blanches, aux bords des segmens de l'abdomen, dont les deux premières souvent interrompues; le mâle a la base des antennes noire et tout le reste jaune.

H. perceur, *H. terebrator*. Long de trois à quatre lignes; noir brillant avec les segmens abdominaux bordés de fauve terne, et au dessous des côtés des second et troisième segmens deux taches formées par un duvet blanchâtre; le mâle a le devant de la face garni d'un duvet argenté; le labre jaune, les tibias et les tarses de la même couleur, mais les tibias ont une grande tache noire, qui cependant n'atteint pas les deux extrémités.

Halicte a six taches, *H. sexnotatus*; de même taille que le précédent; noir brillant avec un duvet grisâtre sur le corselet, et trois taches formées de bandes interrompues de chaque côté de l'abdomen; ces taches sont formées de duvet blanchâtre.

Halicte céladon, *H. celadonius*, Fab. Long de trois lignes. Femelle vert bronze avec un duvet roussâtre bordant les segmens abdominaux; le mâle a le chaperon, les tibias et les tarses jaune pâle.

Toutes ces espèces sont propres à notre pays.

(A. P.)

HALIOTIDE, *Haliotis*. (moll.) Le genre Haliotide, vulgairement *Oreilles de mer*, de la famille des Macrostomes de Lamarck, des Scutibranches non symétriques de Cuvier, et qui a été adopté par tous les conchyliologues modernes, a pour caractères : un corps ovalaire, très-déprimé, à peine tourné en spirale en arrière, pourvu d'un large pied doublement frangé dans la circonférence; une tête large et déprimée; deux tentacules assez longs, triangulaires, un peu déprimés; des yeux portés au sommet de pédoncules prismatiques situés au côté externe des tentacules; un manteau fort mince, profondément fendu au côté gauche; les deux lobes pointus, formant, par leur réunion, une sorte de canal pour conduire l'eau dans la cavité branchiale située à gauche, et renfermant deux très-longs peignes branchiaux inégaux; une coquille nacrée recouvrante, très-déprimée, plus ou moins ovale, à spire très-petite, fort basse, presque postérieure et latérale; une ouverture aussi grande que la coquille, à bords continus : le bord droit est mince, tranchant; le bord gauche est aplati, élargi et tranchant aussi; une série de trous complets ou incomplets, parallèles au bord gauche, servant au passage des deux lobes pointus du manteau; une seule large impression musculaire, médiane et ovale.

Les organes femelles consistent en un grand ovaire qui, embrassant le foie, remplit la spire et se prolonge même en avant du côté droit, où il se termine par un oviducte simple, du moins d'après ce que l'on croit avoir vu. L'appareil digestif se compose d'un œsophage long et étroit, qui se renfle en un estomac assez grand, membraneux, couvert par le foie, et qui se termine par un intestin très-court qui est le rectum, lequel fait saillie dans la cavité branchiale où il s'ouvre et se termine.

Le genre Haliotide, qui a beaucoup de rapport avec les Patelles, les Fissurelles et les Conchifères, est peu riche en espèces. Quelques unes de ces dernières se rencontrent au Sénégal et dans les mers du Nord; elles sont attachées aux rochers, où elles acquièrent des dimensions quelquefois fort considérables; enfin, la belle couleur de leur nacre intérieure les fait rechercher des amateurs. Comme espèces remarquables, nous citerons les suivantes :

Haliotide commune, *Haliotis tuberculata* de Lamarck, représentée dans notre Atlas, pl. 199, f. 2 et 3; coquille à cinq trous, rarement huit; ovale, déprimée, verdâtre ou ocracée, assez grande, marquée de stries longitudinales et de plis transversalement disposés : ces derniers indiquent les

époques d'accroissement. Cette espèce n'est pas rare sur certaines parties de nos côtes.

Haliotide magnifique, *Haliotis pulcherrima* de Martini. Coquille très-rare, très-jolie, petite, ovale, arrondie, d'un jaune-orangé blanchâtre à son sommet, qui nous vient de la rade de St-Georges, dont l'extérieur présente des côtes sub-rayonnantes, tuberculeuses, et de chacun des trous de laquelle part une côte oblique qui descend jusqu'à son bord gauche, en dehors. Sa nacre présente les nuances les plus brillantes, et sa spire columellaire est grande et bien visible dans toute son étendue.

Haliotide géante. Espèce qui est la plus grande de toutes, qu'on recherche dans toutes les collections, dont la spire est la plus aplatie, et qu'on trouve très-communément dans certaines parties des côtes de la Nouvelle-Hollande. (F. F.)

HALITÉE. (annél.) Nom donné par Savigny à un genre déjà nommé Aphrodite. *Voy.* ce mot. (Guér.)

HALLÉRIE, *Halleria.* (bot. phan.) On voit avec plaisir le nom de Haller consacré à un genre de plantes d'un port agréable; Haller, qui fit tant pour les progrès de la botanique et des autres branches de l'histoire naturelle, à qui la Suisse doit la véritable statistique de ses plantes; Haller dont le nom et les actes d'une amitié sans bornes sont imprimés sur les Hautes-Alpes. Le genre Halleria fait partie de la Didynamie angiospermie et de la famille des Scrophulariées. Il a été créé par Linné, et composé d'arbrisseaux exotiques, à tige droite, à rameaux opposés, à feuilles dépourvues de stipules, à fleurs latérales, presque toujours solitaires, portées sur des pédoncules simples, munis à leur base de petites bractées. Ces fleurs ont pour caractères essentiels d'avoir le calice inférieur d'une seule pièce, très-court, ouvert, divisé en trois lobes obtus, inégaux; la corolle monopétale, tubulée, dont le limbe est oblique, irrégulier; quatre étamines attachées vers la moitié inférieure du tube, à filamens didynames, un peu plus longs que la corolle, et terminés par de petites anthères arrondies, à deux loges; l'ovaire supère, à style subulé et stigmate presque simple. La baie qui succède est ovale, glabre, divisée en deux loges polyspermes, et surmontée d'une portion du style persistant. Les graines sont petites, comprimées, un peu arrondies.

On connaît deux espèces de ce genre; la plus remarquable et la plus répandue est la Hallérie luisante, *H. lucida*, originaire des forêts du cap de Bonne-Espérance. C'est un charmant arbrisseau s'élevant à cinq mètres de haut dans sa patrie, mais atteignant au plus trois mètres dans nos jardins. Sa tige droite et très-rameuse est garnie de feuilles d'un beau vert luisant, longues de cinquante-cinq millimètres sur moitié de largeur; elles sont finement dentées, durent toute l'année et varient élégamment les autres feuillages. Ses fleurs solitaires, parfois deux à deux, s'épanouissent en juin; elles sont d'abord rosées, puis deviennent d'un rouge foncé; les fruits, de la grosseur d'une petite cerise, sont verdâtres et terminés par une pointe subulée. Cette plante n'est point délicate, elle vit en orangerie; la place lui est assez indifférente, ce qui fait présumer qu'elle pourra bientôt demeurer en pleine terre dans nos climats, sauf à la couvrir durant les hivers. Elle a besoin d'arrosemens assez fréquens en été, aussi convient-il de la tenir à l'ombre, dans une terre consistante et bonne. On la multiplie de marcottes et de boutures, qui réussissent assez bien, quoiqu'elles s'enracinent difficilement.

Thunberg a trouvé vers la montagne de la Table, sur le bord des eaux courantes du Cap, une espèce voisine de la précédente, la Hallérie a feuilles elliptiques, *H. elliptica*; elle s'en distingue, en effet, par son calice à cinq divisions, par les lobes de sa corolle qui sont égaux, et par ses feuilles aiguës, oblongues et entières à leur base. (T. d. B.)

HALLOYSITE (min.) Ce nom a été donné par M. Berthier à une substance minérale qu'il a dédiée à M. d'Omalius d'Halloy, honorablement connu des savans par ses travaux géologiques. L'Halloysite est un silicate d'alumine; elle se présente sous l'aspect d'une substance compacte, tendre, à cassure conchoïde ou cireuse, d'une couleur blanchâtre ou d'un gris bleuâtre. Elle jouit des propriétés de happer à la langue, d'être soluble en gelée dans les acides, et de donner de l'eau par la calcination. L'analyse prouve qu'elle est formée de 45 parties de silice, de 40 d'alumine et de 16 d'eau. Elle ne paraît point être susceptible de cristallisation. On la trouve en rognons au milieu des minerais de fer, de zinc et de plomb que l'on rencontre dans les calcaires du terrain carbonifère des provinces de Liége et de Namur en Belgique. (J. H.)

HALLUCINATION, *Hallucinatio.* (physiol.) Erreur, de *hallucinare*, errer. Nous définirons l'Hallucination, avec MM. Esquirol et Georget, une erreur des sens partagée par l'intelligence, une sensation provoquée par une cause intérieure et sans l'action de l'excitant extérieur. Ainsi un homme en délire qui a la conviction intime d'une sensation actuellement perçue, alors que nul objet extérieur propre à exciter cette sensation n'est à portée de ses sens, est dans un état d'Hallucination.

Il existe donc une certaine forme de délire dans lequel les individus croient percevoir tantôt par un sens, tantôt par un autre, des sensations, tandis que nul objet extérieur n'est présent pour exciter ces sensations. Ainsi un homme en délire parle, interroge, tient une conversation dans laquelle il fait les demandes et les réponses, distingue très-intelligiblement les reproches, les injures, les menaces qu'on lui adresse. Il entend les harmonies célestes, le chant des oiseaux, un concert; et cependant personne ne lui parle, et nulle voix n'est à sa portée. Tout, autour de lui, est dans le plus profond silence.

Un autre voit les cieux ouverts et contemple

Dieu dans toute sa gloire; celui-ci assiste au sabbat; celui-là admire un beau tableau, s'émeut à la vue d'un parent, d'un ami qui lui est cher; s'effraie à la vue de flammes qui vont le dévorer. D'autres enfin sont privés de la lumière et dans une obscurité complète. Un aliéné, dit M. Esquirol, voit un char lumineux qui va l'emporter au ciel; il ouvre sa croisée, s'avance gravement pour monter sur le char, et se précipite. Darwin raconte qu'un étudiant qui avait joui jusque-là d'une très-bonne santé, rentre un jour chez lui en annonçant qu'il mourrait dans trente-six heures. On le guérit et il avoue que, la veille, étant sorti, il avait vu une tête de mort et qu'une voix lui avait crié : Tu mourras dans trente-six heures. L'étendue de cet article ne nous permet pas de citer un plus grand nombre de faits de ce genre qui abondent dans la science.

La conviction des Hallucinés est si entière, si franche, qu'ils raisonnent, jugent et se déterminent en conséquence de leurs Hallucinations, indépendamment de toute sensation, de toute idée, de tout raisonnement. Dans le temps où l'on brûlait les sorciers, on en a vu se jeter dans le bûcher plutôt que de nier qu'ils eussent assisté au sabbat. Il n'est pas rare de voir un Halluciné, lorsqu'il est guéri, dire à son médecin : *J'ai vu, j'ai entendu aussi distinctement que je vous vois et que je vous entends.* Quelques uns racontent leur vision avec un sang-froid qui n'appartient qu'à la conviction la plus intime.

Les Hallucinations, n'étant qu'un symptôme du délire pouvant convenir à plusieurs maladies de l'entendement, soit aiguës, soit chroniques, n'exigent pas un traitement particulier. Elles sont un signe peu favorable pour la guérison de la folie. (A. D.)

HALMATURE, *Halmaturus.* (MAM.) Sous-genre du KANGOUROO. *Voy.* ce mot. (GERV.)

HAMADRYADE. (MAM.) L'un des noms du Singe à perruque, *Cynocephalus hamadryas*; ce Singe a été représenté dans l'Atlas de ce Dictionnaire, à la fig. 4 de la planche 199. (GERV.)

HAMÉLIACÉES, *Hameliaceæ.* (BOT. PHAN.) Kunth ayant changé les onze sections de la famille des Rubiacées, toutes régulièrement fondées, a donné ce nom à la septième, qui comprend le seul genre Hamélie, dont nous allons parler. Il occupait précédemment la neuvième place avec les mêmes caractères. Ce changement est si peu important, qu'il mérite à peine une mention; je n'en parle que pour montrer jusqu'où va le système de tout remanier sans cesse, et le bien qu'il produit à la science. (T. D. B.)

HAMÉLIE, *Hamelia.* (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Rubiacées et de la Pentandrie monogynie, créé par Jacquin en l'honneur de Duhamel du Monceau, l'un des savans français les plus remarquables du dix-huitième siècle, et dont les utiles recherches ont toutes été dirigées dans l'intérêt de l'agriculture nationale, dans la vue d'en hâter, d'en étendre les progrès. Le choix fait par le célèbre botaniste de Leyde de ce beau genre, est d'autant plus heureux qu'il a pour but de rappeler les travaux de notre illustre compatriote sur la Garance, qui sert de type à la famille des Rubiacées. Persoon, selon moi, a eu raison de rétablir le vrai nom en l'appelant *Duhamelia*, que l'on devrait adopter comme plus exact.

Les caractères du genre sont d'offrir des arbustes appartenant aux régions chaudes de l'Amérique méridionale et aux Antilles, ayant leurs feuilles opposées, ternées ou quaternées; les fleurs, élégantes, disposées en épis, sont composées d'un calice petit, à cinq divisions et persistant; d'une corolle tubulée, oblongue, pentagone, dont le limbe est à cinq lobes; de cinq étamines insérées au milieu du tube et munies d'anthères oblongues; d'un ovaire infère avec style portant un stigmate linéaire, obtus, à cinq angles. Le fruit est une baie globuleuse, elliptique, couronnée par le calice, séparée en cinq loges polyspermes par des cloisons membraneuses; les graines sont très-petites, légèrement comprimées.

On compte une dizaine d'espèces de Hamélies; quelques unes se voient dans les serres des jardins botaniques, où l'on est obligé de les propager de marcottes et de boutures, de les tenir dans une terre substantielle, consistante, exposées à la lumière la plus large, et de leur prodiguer les arrosemens durant l'été.

Une espèce tirée des forêts du Pérou, du Mexique, et que l'on retrouve à l'île de Cuba, la HAMÉLIE A FEUILLES VELUES, *H. patens*, est sujette à être infectée de cochenilles. On lui donne vulgairement le nom de Mort aux rats. C'est un arbuste de trois mètres environ, dont la tige droite est garnie de rameaux anguleux, velus à leur sommet; ses feuilles ternées, pétiolées, molles, ovales, pointues, très-entières, de moyenne grandeur, sont d'un beau vert en dessus, cotonneuses en dessous, et munies de petites stipules aiguës. Les fleurs, formant la grappe paniculée, velue et courbée au sommet des rameaux, sont rouges et donnent naissance à une baie noire contenant un suc d'un noir pourpré.

A la Guiane on trouve une espèce très-voisine, la HAMÉLIE ÉCARLATE, *H. coccinea*, qu'Aublet range dans le genre *Guettarda*, quoiqu'elle s'en éloigne par ses fruits dont les loges sont polyspermes. Cet arbrisseau monte à deux mètres de hauteur, a les branches quadrangulaires, droites, les rameaux opposés et roussâtres. Les fleurs qui l'ornent sont du plus bel écarlate, que relève encore la couleur verte parfaitement lisse de ses grandes feuilles opposées.

Sur les montagnes de la Jamaïque et aux environs de Caracas, on trouve la HAMÉLIE A FLEURS JAUNES, *H. chrysantha*, dont le tube allongé paraît couché sur les feuilles; la HAMÉLIE A FEUILLES GLABRES, *H. grandiflora*, qui présente de septembre à novembre une corolle dorée presque campanulée, à laquelle succède une baie oblongue, écarlate et pendante : de loin cet arbrisseau imite les Nérions; et la HAMÉLIE A GRAPPES AXILLAIRES, *H. axillaris*, qui est à peine ligneuse, haute d'un

mètre,

mètre, et se plaît particulièrement sur les rochers. Ses fleurs sont petites, d'un jaune pâle.

De Lamarck et Willdenow réunissent à ce genre l'*Amarova* d'Aublet : c'est par inadvertance, puisque les diverses parties de la fructification sont chez lui augmentées d'un sixième organe, que l'ovaire ne tient au calice que par sa base, et que les graines sont disposées sur deux rangs. (T. D. B.)

HAMITE, *Hamites*. (MOLL.) Genre établi par Parkinson pour des coquilles qui offrent beaucoup d'analogie avec les Baculites, qui sont recourbées en forme de crosse à une certaine époque de leur accroissement, que Cuvier et Lamarck n'ont point adopté, que Férussac range parmi les Amonées, et que Sowerby caractérise de la manière suivante : coquille cloisonnée, fusiforme, recourbée sur elle-même, ayant le bord de ses cloisons ondé, le siphon placé près du bord extérieur.

Jusqu'alors les Hamites ne se sont trouvées que dans la partie inférieure des terrains anciens, ou au dessous de la craie. Quand on les rencontre avec leur test, ce qui est assez rare, on voit que celui-ci a dû avoir une belle couleur nacrée.

De toutes les espèces, la plus grande, la plus rare et la plus belle est l'HAMITE ARMÉE, *Hamites armatus* de Sowerby, que l'on trouve en Angleterre, au rivage de Boak, près de Benson, en Oxfordshire. Cette Hamite, fort remarquable surtout par les deux rangs d'épines qui sont sur un des côtés de la coquille, est ployée en deux par un coude arrondi. Ses deux parties droites, à peu près de même longueur, sont sillonnées de grosses et de petites côtes ; les grosses côtes sont hérissées de tubercules plus ou moins gros et arrondis. La coquille est aplatie, comprimée, subquadrilatère, ce qui la distingue tout-à-fait de toutes les autres espèces connues. (F. F.)

HAMMITES. (GÉOL.) Quelques auteurs anciens ont compris sous ce nom, qu'on écrit aussi *Ammites* ou *Amites*, des globules calcaires que l'on désignait plus spécialement sous celui de *Méconites* lorsqu'ils ressemblaient à des graines de poivre, sous celui de *Cenchrites* lorsqu'ils présentaient la forme des grains de millet, sous celui d'*Orobites* lorsqu'ils rappelaient celle de la graine d'Orobe, sous celui de *Pisolithes* lorsqu'ils ressemblaient à des pois, et enfin sous celui d'*Oolithes* lorsqu'ils avaient la forme d'œufs de poisson. Les noms d'OOLITHES et de PISOLITHES sont seuls restés en usage dans le langage scientifique (*voy.* ces mots). (J. H.)

HAMPE, *Scapus*. (BOT. PHAN.) On donne ce nom à la tige des plantes monocotylédonées lorsqu'elle ne porte point de feuilles, comme dans la plupart des Liliacées, la Jacinthe, la Crinole, etc.; la tige du Bananier est également une Hampe.

Les plantes dicotylédonées ne présentent jamais cette modification de la tige; en effet, il ne faut pas donner le nom de Hampe aux tiges du Plantain, du Pissenlit, etc., qui partent, non du centre des feuilles radicales et du collet de la racine, mais bien de l'aisselle des feuilles. *Voy.* au reste les articles TIGE et PÉDONCULE. (L.)

HAMSTER, *Cricetus*. (MAM.) Ordre des Rongeurs, famille des Muriens. Ce groupe a été institué par Pallas sous le nom de *Mures buccati*; mais les espèces décrites par ce grand naturaliste auraient besoin d'être revues et comparées au Hamster commun qui est le seul bien connu ; leur caractère commun consiste dans des abajoues creusées dans l'épaisseur des joues; leurs membres (1) postérieurs sont de peu plus longs que les antérieurs; les ongles d'une grandeur moyenne; la queue velue, très-courte et arrondie; et le système dentaire analogue à celui des Rats.

HAMSTER COMMUN, MARMOTTE D'ALLEMAGNE, *Mus cricetus*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 200, fig. 2. Taille supérieure à celle du Rat; pelage noir en dessous, roussâtre en dessus; les pieds sont blancs; les flancs fauves; trois taches de même couleur sont situées l'une sur la mâchoire inférieure, la seconde en avant et la troisième en arrière de l'épaule; une autre tout-à-fait semblable se remarque sous la gorge et sous la poitrine; les molaires sont au nombre de trois de chaque côté et à chaque mâchoire : ces dents sont tuberculeuses, mais s'usant avec l'âge; elles offrent cependant toujours des impressions et des saillies correspondantes; les yeux sont petits, saillans, à pupille ronde; l'oreille externe assez étendue, les narines latérales, leur masse divisée par une fente qui sépare également la lèvre supérieure; celle-ci est recouverte de longues moustaches; la lèvre inférieure est fort peu développée; organes de la reproduction plus développés que chez tous les autres rongeurs ; une grande quantité de graisse entoure les reins ; elle est plus abondante au printemps qu'en automne, ce qui est contraire à l'opinion que le Hamster s'engourdit pendant l'hiver. Une variété noire, observée par Pallas, se rencontre le long du Volga ; elle s'accouple fréquemment avec l'espèce ordinaire, et donne des produits constamment noirs. Le Hamster ordinaire offre sur la région des reins une place nue que l'on parvient à découvrir en soufflant sur les poils qui la recouvrent ; elle correspond probablement à un sinus graisseux.

Cette espèce recherche avec empressement les terrains où croissent la Réglisse et toutes les graines récoltées par l'homme ; elle se fait surtout remarquer par une prévoyance extraordinaire,

(1) Depuis l'angle des lèvres jusqu'au devant des épaules est une division de l'estomac en deux cavités distinctes, de sorte que les alimens ne passent dans la poche pylorique qu'après avoir été élaborés dans la première. Leur squelette offre plusieurs particularités fort remarquables, qui établissent suffisamment une distinction entre eux et les Campagnols. Destinés à se creuser de vastes terriers, la nature a donné à leurs membres postérieurs une force considérable, en présentant, par l'aplatissement et la réunion dans toute leur longueur du cubitus et du radius, une grande solidité à l'insertion des muscles pronateurs et supinateurs. Ce sont aussi en effet de puissans fouisseurs. Les Hamsters ont, de plus, offert à Pallas cette particularité remarquable de manquer de vésicule biliaire. Leur cerveau, ainsi que chez tous les autres Rongeurs, ne présente point de circonvolutions. Ils habitent l'ancien continent. Il n'est point établi d'une manière positive qu'ils existent en Italie.

ramassant pendant l'été et portant dans ses vastes abajoues d'énormes quantités de graines qu'elle dépose ensuite dans les souterrains qu'elle s'est habilement creusés. Son terrier est composé de plusieurs cellules qui communiquent entre elles par des galeries; deux conduits mènent à l'extérieur, l'un perpendiculaire destiné à servir d'entrée et de sortie, l'autre oblique pour rejeter les déblais au dehors. Cet animal peut aussi, lorsqu'il est poussé par la faim, se nourrir de chair; alors, il devient cruel, n'épargnant point, pour assouvir son appétit, ses propres petits; sa femelle elle-même deviendrait sa victime si elle n'avait soin de le quitter immédiatement après l'époque des amours. Il paraît que la femelle a la faculté de reproduire trois ou quatre fois par an; la gestation dure quatre semaines et est de six à douze petits; leur allaitement dure fort peu de temps. Cette espèce se rencontre en Alsace, en Allemagne, dans la partie australe de la Russie et de la Sibérie, et dans la Tartarie. Longueur, huit pouces; queue, un pouce six lignes.

Hamster des sables, *M. arenarius*, Pall. Tête allongée; museau conique; nez rouge; oreilles fort développées et d'une couleur jaune, les parties supérieures sont d'un gris perlé, et le dessous ainsi que les pattes sont d'un très-beau blanc. Deux grosses glandes se remarquent à la région du cou. D'autres se trouvent au fond des abajoues. La longueur de l'animal est de 3 pouces 8 lignes; la queue en a dix. Cette espèce se construit un vaste terrier dans les plaines sablonneuses de l'Irtisch, seule localité où Pallas l'ait observée. Ces animaux sont très-méchans et peu sociables. Pallas, qui s'en était procuré, les ayant mis tout jeunes dans une boîte avec le *Mus songarus*, ils vivaient fort bien ensemble, toutefois sans confondre leurs lits; mais ces derniers devinrent très-familiers, tandis que le *Mus arenarius* resta toujours sauvage.

Hamster de Songarie, *M. songarus*, Pall. Gris cendré en dessus avec une raie noire de chaque côté de l'échine; flancs parsemés de quatre taches blanchâtres; le dessous du corps est blanc; la tête plus courte que chez l'espèce précédente; les oreilles ovales, les pattes velues. Cette espèce est un peu plus petite que la précédente; elle se trouve dans la même localité. Pallas en ayant pris au mois de juin de tout jeunes qui étaient encore aveugles, mais déjà gros, ils ouvrirent les yeux le lendemain; et pendant l'espace de trois mois, au bout desquels ils moururent, il les nourrit de pain et de graines; ils étaient très-familiers.

Hamster anomal, *M. anomalus*, Thomson. Cette espèce, qui appartient à l'île de la Trinité, a besoin d'être soumise à un examen consciencieux. Telle qu'on l'a décrite, elle est bien digne de former un genre à part, puisqu'on lui donne une queue longue presque entièrement dénudée et écailleuse comme celle des Rats, des épines lancéolées comme celles des Echymis, et des abajoues qui appartiennent à ceux de son genre; son museau est plus pointu que celui du Rat, sa bouche est petite, tandis que ses abajoues au contraire sont très-grandes. (V. M.)

HANCHE, *Coxa, ancha.* (anat.) On donne ce nom aux parties latérales du bassin, en y comprenant les parties molles qui le recouvrent. Les Hanches sont généralement très-prononcées chez les femmes. Chez celles qui sont bien conformées, leur saillie doit dépasser celle des épaules; le contraire doit exister chez l'homme pour que son buste soit bien proportionné.

La Hanche peut être considérée comme la première partie du membre inférieur, et c'est à juste titre que les anciens comptaient l'os qui la forme parmi ceux de ce membre. Cependant la Hanche diffère de l'épaule, 1° en ce qu'un seul os dans la première répond aux deux os qui constituent la seconde; 2° en ce que cet os s'unit en avant à son semblable d'une manière immobile; tandis qu'à l'épaule, dans le même sens, les clavicules, quoique très-rapprochées et même unies par un ligament, sont articulées séparément et d'une manière mobile avec le sternum; 3° en ce que, postérieurement, les Hanches se joignent également d'une manière immobile à la colonne vertébrale, et forment par là, avec celle-ci, un cercle complet, tandis que les omoplates sont séparées des vertèbres par un assez grand intervalle.

L'*Os de la Hanche*, appelé aussi *os coxal, os innominé, os iliaque*, occupe les parties latérales et antérieures du bassin. Il est d'une figure assez irrégulière, et il semble avoir été tordu sur lui-même, de telle sorte que l'une de ses faces est antérieure, tandis que l'autre est postérieure et supérieure. Dans les jeunes sujets cet os est formé de 3 pièces unies par des cartilages; elles ont reçu le nom particulier d'*ilium*, d'*ischium* et de *pubis*. La première forme toute la partie supérieure qui peut être appelée la portion *iliaque*, les deux dernières constituent la portion *ischio-pubienne*.

On donne le nom d'*articulation de la Hanche* à l'articulation qui existe entre l'os précédent et la tête du fémur et qui sert à faire mouvoir le membre inférieur sur le bassin et celui-ci sur le membre inférieur. Les parties suivantes entrent dans la composition de cette articulation :

1° Une cavité nommée cotyloïde située au point de réunion des trois parties qui, chez l'enfant, composaient l'os iliaque; 2° la tête du fémur qui se trouve, ainsi que la cavité, revêtue d'un cartilage épais; 3° un ligament circulaire nommé *cotyloïdien*, qui entoure la cavité cotyloïde et qui en augmente la profondeur; 4° un ligament capsulaire, sorte de sac membraneux, qui s'unit d'un côté au rebord de la cavité et qui de l'autre s'attache à la partie rétrécie (col) qui soutient la tête du fémur; 5° un ligament intérieur nommé triangulaire, et qui se porte du milieu de la tête de l'os au milieu du fond de la cavité cotyloïde; 6° une membrane synoviale qui revêt toutes les parties de l'articulation et exhale la synovie, qui doit sans cesse la lubrifier et en faciliter les mouvemens.

Les entomologistes désignent sous le nom de

*Hanche* la partie de la région inférieure de la poitrine et du corselet qui reçoit la cuisse ou la première pièce des pattes antérieures, moyennes et postérieures. La Hanche chez les insectes offre des particularités très-intéressantes ; car son mode d'articulation avec le tronc détermine la nature du mouvement général de la patte. Ainsi, dans les Coléoptères, les pattes dites thoraciques ou antérieures sont, pour la plupart, articulées sur une Hanche globuleuse qui permet au coude, ou à l'angle de la jonction de la pièce cornée du bras et de l'avant-bras, de se porter tout-à-fait en avant. Dans les pattes moyenne set postérieures, au contraire, la Hanche est tellement emboîtée qu'elle peut à peine s'y mouvoir. Il est même des cas dans lesquels la Hanche est complétement soudée et immobile ; cette particularité se remarque chez les Dytiques, les Haliples, les Tourniquets, les Notonectes. Cette immobilité était nécessaire chez ces insectes, dont les pattes représentent de véritables rames. Dans les Cétoines et les Scarabées, au contraire, une Hanche mobile, très-développée, dont le plus grand diamètre est transversal, s'articule avec les parties moyennes et postérieures, afin de donner aux jambes des mouvemens plus étendus lorsque ces insectes fouisseurs repoussent la terre à la manière des Taupes.

Dans les Blattes, les Lépismes, les Forbicines, la Hanche est très-mobile et très-plate; dans les Capricornes, les Chrysomèles, les Charançons, les Hanches sont globuleuses, car ces insectes ne se servent guère de leurs pattes que pour marcher. Il en est de même de la plupart des Diptères et des Hyménoptères. (A. D.)

HANNETON, *Melolontha.* (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides, établi par Fabricius, et auquel, après les nombreux démembremens qu'il a subis, on peut assigner pour caractères : antennes terminées en massue, de 7 feuillets dans les mâles, de six dans les femelles; labre apparent; mandibules et mâchoires cornées, ces dernières terminées par plusieurs dents disposées sur un même plan ; dernier article des palpes ovalaire; corps ordinairement convexe, corselet court, abdomen terminé par une pointe dirigée en bas, au moins dans les mâles.

Les Hannetons ont la tête courte, les yeux globuleux et très-saillans, le chaperon rebordé antérieurement; le labre est incliné et échancré dans son milieu; les antennes sont assez courtes, mais les feuillets des mâles sont souvent très-allongés; dans la marche ou dans le vol ces insectes les étalent en forme d'éventail, dans le repos les feuillets sont serrés les uns contre les autres; le corselet est court, transversal, échancré antérieurement, lobé vis-à vis de l'écusson et également sur les deux côtés; l'écusson est arrondi, les élytres ne recouvrent pas entièrement l'abdomen; elles sont un peu dilatées sur les côtés vers le milieu de leur longueur; l'abdomen est très-renflé, les pattes ont leurs diverses parties presque de même longueur; les tibias antérieurs des femelles sont fortement dentés; tout leur corps est généralement velu.

L'anatomie des Hannetons, depuis les travaux de Léon Dufour, Chabrier et Straus, est parfaitement connue; leur canal alimentaire est robuste; le ventricule chylifique est garni de franges formées par les vaisseaux hépatiques; l'intestin grêle est suivi d'un colon; les vaisseaux biliaires forment des replis très-multipliés et quelques uns sont frangés (*voy.* la pl. 248 de notre Atlas); l'armure copulatrice du mâle est très-grosse, cornée et articulée à sa partie inférieure; chaque testicule (*voy.* la même planche) est formé par l'assemblage de six capsules spermatiques en forme de petite lentille attachées par un vaisseau placé à son milieu.

Du petit au grand, qui ne connaît les Hannetons? Quel est le marmot qui, quand arrive le mois de mai, ne s'est tourmenté, et surtout qui n'a tourmenté mère et bonne pour avoir un bout de fil pour attacher son Hanneton par la patte et pouvoir chanter à tue-tête, au grand ennui des voisins, cette chanson toute française, et dont, tout Français que je suis, je n'ai pu comprendre le sens :

Hanneton, vole, vole, vole;
Ton mari est à l'école,
Qui m'a dit, si tu ne voles,
Qu'il te couperait la gorge, etc., etc.?

Je dirais volontiers comme Alceste dans le *Misanthrope :*

La rime n'est pas riche et le style en est vieux.

Mais tels qu'ils sont, je regrette d'avoir oublié le reste; car c'est un monument populaire, et il faut les conserver; cette première période de notre connaissance en Hannetons est la période du bonheur, pour le marmot s'entend; car pour l'insecte, c'est bien différent, ce qui peut lui arriver de mieux, c'est de perdre une et même tout ou partie des six pattes dont la nature l'a généreusement gratifié, et de prendre vol avec ce qu'il pourra en sauver. La seconde période est celle du commerce, époque de spéculation en grand et en détail, où le commerçant ramasse sans frais la marchandise et la débite plus ou moins avantageusement selon son abondance ou sa rareté; les primeurs, comme pour beaucoup d'autres choses, se paient cher; nous avons des autorités qui constatent cette variation de prix malgré les partisans de la taxe du maximum; *Jocrisse*, dans les derniers momens qui précèdent son désespoir, demande à son jeune frère s'il a été au marché aux bestiaux et s'il connaît le cours des Hannetons; on ne me reprochera pas de m'appuyer d'autorités inconnues. Cette époque occupe habituellement des industriels de 10 à 15 ans; un vieux bas qui sert de magasin, une branche d'Orme en fleurs, vulgairement appelée pain de Hanneton, forment le matériel de l'établissement; il ne faut plus qu'une bonne voix et l'intelligence que demande toute espèce de petit commerce pour accommoder

les pratiques sans compromettre ses intérêts; quelques recherches faites sur cette industrie m'ont fait découvrir qu'autrefois on la pratiquait à deux, fille et garçon, car il existe une vieille chanson dont je n'ai retrouvé que les deux premiers vers que voici :

V'là d' s' hann'tons, d' s' hann'tons pour un liard.
Tends ton jupon, je vais secouer la branche, etc.

Il est impossible de citer rien de plus concluant. Mais quelle raison a pu faire exclure les filles du profit qu'elles en tiraient, je l'ignore ; je ne puis que faire des suppositions : pour tendre un jupon il faut le relever; au mois de mai on est souvent légèrement vêtu, aurait-on trouvé des inconvéniens à dédoubler ainsi, même momentanément, les deux seuls vêtemens qui peut-être existent dans cette saison? J'aurais peine à le croire dans un temps de mœurs comme celui de nos bons aïeux; je pense plutôt que, comme c'était alors le règne des culottes courtes, des queues, des boucles de souliers et des vestes à la Janot, il était difficile qu'un garçon tendît quelque chose pour recevoir ce qu'un autre aurait pu faire tomber, car les mouchoirs étaient encore probablement du luxe pour une certaine classe, et que c'est cette difficulté qui avait fait admettre les filles au partage; mais que notre siècle ami du *comfortable* ayant introduit la *blouse* comme vêtement, elle a exclu tout simplement le jupon, et avec lui celles qui le portaient.

La troisième période de la connaissance du Hanneton est une époque sérieuse; c'est celle où nous, hommes, nous sommes obligés de nous occuper de lui sous le rapport du mal qu'il nous fait; de tous les insectes, en effet, que redoute l'agriculteur, aucun ne cause peut-être plus de dégâts, et le tort qu'il nous cause se renouvelle sous les deux états de larve et d'insecte parfait, tandis que presque tous les autres insectes ne sont nuisibles que sous le premier ou le second de ces deux états. Les larves attaquent presque indifféremment les racines de toutes les plantes, soit annuelles, soit même forestières; mais elles attaquent cependant de préférence les plantes tendres, comme les salades, les fraisiers; j'ai vu même des carrés entiers de pommes de terre détruits par elles pendant l'année 1834; ces larves sont en certaines années tellement abondantes qu'elles anéantissent les plantations à mesure qu'on les fait, et font le désespoir des jardiniers; l'insecte parfait attaque les arbres, et quelquefois des parties de forêt se trouvent entièrement dépouillées de verdure. On croirait que, comme ils vivent peu long-temps, le mal devrait se réparer; mais les espèces se succèdent pendant la belle saison, et le mal se perpétue.

Les dégâts que font ces insectes sont tels que l'on a cherché tous les moyens de les détruire, mais leur efficacité n'a jamais été bien constatée, surtout quand il faut exécuter en grand; nous n'avons pas besoin de faire sentir le ridicule de celui proposé par les habitans d'un canton de l'Irlande, qui voulaient mettre le feu à une forêt considérable pour anéantir les Hannetons qui étaient dessus; parmi ces moyens nous allons en citer quelques uns : faire des flambeaux résineux pour brûler sous les arbres, et au moyen de la fumée étourdir les Hannetons, secouer ensuite les arbres et tuer les Hannetons qui tombent; tuer les vers blancs à mesure que l'on bêche ou qu'on laboure; mettre des plantes tendres près des arbres qu'on croit devoir être endommagés; mettre de la suie et arroser souvent, etc.; tous ces moyens sont plus ou moins bons, mais en petit; le vrai moyen, ce serait de forcer à des battues générales pendant la saison des Hannetons et pendant plusieurs années de suite, et de taxer s'il le fallait chaque commune à tant de boisseaux de Hannetons par an, selon son étendue, sa population et sa culture : on arriverait à une diminution bien sensible. Edgard, roi d'Angleterre, en taxant les communes à tant de têtes de loups, est parvenu à anéantir cet animal dans son royaume; si l'on ne peut faire absolument de même, du moins on peut en approcher.

On a parlé de se servir des Hannetons pour alimenter les animaux de basse-cour, dans la saison où ils sont très-abondans; j'en ai fait quelquefois l'essai : le premier jour ils en sont avides, mais le lendemain ils s'en lassent et les abandonnent, ou il faudrait les sevrer de toute autre espèce de nourriture, ce que l'on n'a pas fait, malgré mes recommandations; les vers blancs ont toujours été davantage de leur goût, mais les canards en étaient tellement friands qu'ils n'en laissaient guère pour les autres.

Les Hannetons sont détruits naturellement par plusieurs insectes du genre Carabe, par les oiseaux, surtout les nocturnes, les reptiles; enfin les Rats, Fouines, Belettes et autres en détruisent aussi quelques uns; mais ce qui nous en débarrasse le mieux, ce sont les gelées tardives, quand les Hannetons sont à la surface du sol prêts à sortir, ou dans le même moment les longues pluies qui les noient en relâchant leurs ligamens encore peu solides, et leur ôtant la force de sortir de terre où ils périssent sans avoir vu le jour.

Les Hannetons se tiennent pendant le jour après les feuilles des arbres, où ils restent comme engourdis. Il semble que la chaleur, qui attire les autres insectes, frappe ceux-ci d'inertie; mais quand le soleil est descendu au dessous de l'horizon et que la fraîcheur a reparu, on les voit s'animer et bourdonner de tous côtés, volant avec une grande rapidité, et avec si peu d'attention, qu'ils se choquent à chaque instant contre les objets qu'ils rencontrent; aussi dit-on vulgairement *étourdi comme un Hanneton.* La secousse qu'ils se sont donnée les fait presque toujours tomber à terre, où ils restent plus ou moins long-temps, selon que la secousse a été faible ou forte, ou qu'ils sont tombés sur leurs pattes ou sur le dos; dans le premier cas, ils prennent de suite leur vol, mais dans le second, ils ont quelquefois beaucoup de peine à en venir à bout; ce mouvement continuel des Hannetons a pour but de chercher leur nourriture, ou plutôt encore de se chercher mutuellement pour l'accouplement; les mâles pour-

suivent les femelles avec beaucoup d'ardeur, celles-ci se prêtent facilement à leurs désirs; le mâle, dans le coït, est monté sur la femelle, qu'il tient embrassée avec ses pattes antérieures; ses organes génitaux sont accompagnés de pinces qui saisissent les organes de la femelle avec beaucoup de force et s'en détachent difficilement; l'accouplement dure environ vingt-quatre heures; vers la fin, le mâle épuisé lâche la femelle, et celle-ci le traîne quelque temps à terre, renversé sur le dos; le mâle ne survit guère à ses amours; il ne prend même plus de nourriture, et expire bientôt : la femelle, une fois fécondée, songe à faire sa ponte; à l'aide de ses pattes antérieures, armées de pointes robustes, elle creuse en terre un trou de cinq à six pouces de profondeur, et y dépose ses œufs à côté les uns des autres; ces œufs sont jaunâtres et de forme ovalaire; la ponte faite, les femelles vivent encore un jour ou deux et périssent épuisées. Toute l'espèce disparaît environ en un mois, et chaque individu ne vit guère plus de huit jours.

Les larves éclosent au bout d'un mois ou six semaines; elles sont oblongues, mais toujours courbées en deux et placées sur le côté; le corps est arrondi, rugueux en dessus, méplat en dessous; les derniers anneaux de l'abdomen sont beaucoup plus développés que les précédens, transparens, et laissent voir la masse des excrémens contenus à l'intérieur; la tête est fauve, méplate; les mandibules sont très-développées, arquées, tranchantes; les autres organes buccaux sont bien visibles; les pattes sont assez longues, mais peu propres à la locomotion directe. Ces larves, quand arrivent les froids, s'enfoncent en terre, où elles se pratiquent une loge pour y passer la mauvaise saison. En remontant à la surface de la terre, au commencement de chaque année, elles changent de peau; lorsqu'elles sont parvenues à tout leur accroissement, c'est-à-dire vers la fin de la belle saison de la troisième année, elles s'enfoncent en terre à la profondeur d'un à deux pieds, et s'y forment une loge lisse qu'elles tapissent de leurs excrémens et de quelques fils de soie, et opèrent leur dernière métamorphose. Elles passent tout l'hiver sous la forme d'une nymphe pareille à celle de tous les Coléoptères (pl. 200, fig. 5); l'insecte parfait éclot aux premiers jours du printemps. En sortant de sa dernière dépouille, il est jaunâtre, mou; il reste encore enterré, mais se rapproche de la surface, où il achève de consolider son enveloppe et de prendre la couleur qu'il doit toujours garder; il sort enfin de terre, et, après quelques instans, prend son vol, et s'abat sur les arbres voisins.

Ce genre était autrefois très-nombreux en espèces; mais, comme on l'a beaucoup divisé au moyen du plus ou moins grand nombre de feuillets dont se composent les antennes, il se trouve actuellement assez restreint; nous allons en citer quelques espèces.

H. FOULON, *M. fullo*, Fab. Long de 18 lignes, l'espèce la plus grande de notre pays et peut-être du genre; corps brun, tête bordée de blanc, une ligne de même couleur sur le milieu du corselet, et deux taches sur l'écusson; les élytres en sont aussi entièrement marbrées; la poitrine est couverte de poils roux, et l'abdomen d'un duvet grisâtre; les feuillets des antennes du mâle sont larges et aussi longs que la tête et le corselet; cette espèce se trouve au bord de la mer, dans les dunes de sable. On n'a jamais remarqué qu'elle fît de dégâts.

H. VULGAIRE, *M. vulgaris*, Fab., Rœsel, t. II, Scarabées I, pl. I, représenté dans notre Atlas, pl. 200, f. 3, 4, 5, 6. Long de 12 lignes, noir; élytres marron; le corselet et la poitrine ont un duvet jaunâtre; de chaque côté des anneaux abdominaux est une tache triangulaire formée par un duvet blanc; la plaque anale est très-prolongée en pointe dans les deux sexes. C'est l'espèce qui fait le plus de ravages dans notre pays.

H. DU MARRONIER D'INDE, *M. hippocastani*, Fab. Long de 9 lignes, voisin du précédent, mais plus petit; le corselet brun et la plaque anale plus brusquement rétrécie en pointe. Moins commun que le précédent. (A. P.)

HARENG. (POISS.) C'est le nom d'une espèce bien connue de poisson du genre CLUPE. *Voy.* ce mot. (ALPH. G.)

HARICOT, *Phaseolus*. (BOT. PHAN. et AGR.) Toutes les plantes de ce genre, de la famille des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie, sont indigènes des régions intertropicales de l'un et l'autre hémisphère, et cultivées de temps immémorial en Europe, non seulement comme plantes potagères, mais encore comme plantes d'ornement. S'il fallait en croire les nomenclatures de certains botanographes et des horticoles, le nombre des espèces s'éleverait à plus de cinquante; mais quand par une culture régulière et comparative, quand par une étude long-temps suivie on les ramène à des types fixes, ce nombre se réduit considérablement. Tournefort, en les classant, a confondu ensemble les espèces dont Linné s'est servi pour constituer trois genres bien distincts : le genre *Phaseolus*, qui va nous occuper, et les genres *Dolichos* et *Glycine*, que nous avons déjà examinés. (*Voyez* au tom. II, p. 567 et suiv., et plus haut, p. 450 et 451.)

Les caractères du genre *Phaseolus* consistent dans la réunion de plantes herbacées, pour la plupart annuelles, à tige grimpante et volubile, ou droite et ne ramant pas, portant des feuilles alternes, munies de stipules à la base du pétiole, ternées, cordiformes, quelquefois lobées, et dont les fleurs, souvent disposées en grappes axillaires, offrent dans leur coloris toutes les nuances de l'échelle chromatique, depuis le blanc le plus pur jusqu'au rouge écarlate. Le calice campanulé-urcéolé est accompagné à sa base de deux bractées, et divisé en deux lèvres, dont la supérieure est échancrée ou entière, et l'inférieure à trois dents; la corolle papilionacée, à étendard orbiculaire, réfléchi, à ailes égales ou un peu plus grandes, à carène parfois roulée en spirale, et le plus souvent falciforme; dix étamines, dont neuf ont leurs filamens soudés ensemble; ovaire supère, oblong, presque sessile, un peu comprimé, surmonté d'un style courbé

comme une faux ou comme un hameçon, barbu à l'intérieur et au dessous du sommet, et terminé par un stigmate simple, oblique. Du disque urcéolé, entier, part une gousse allongée, droite ou courbée, un peu comprimée, renflée dans les parties occupées par les graines, bivalve, et renfermant plusieurs semences réniformes, marquées d'un hile petit, oblong ou arrondi, et séparées assez souvent les unes des autres par des cloisons membraneuses. Au sommet du hile, il y a une glande saillante d'où part la tige au moment de la germination, et à sa base un petit alvéole où vient aboutir la pointe de la radicule.

On croit que le nom donné par les Grecs au genre qui nous occupe vient d'une sorte de petite barque qu'ils appelaient φασήολος, d'où les Latins ont dit *phaseolus;* puis *fasél* et *fasiole* dans notre vieux français, encore en usage dans plusieurs départemens, du midi surtout. Olivier de Serres en fait une si légère mention, que l'on serait tenté de croire que cette plante était peu considérée de son temps, quoique cultivée en grand bien avant le neuvième siècle, et citée dans le capitulaire *de Villis*, écrit en l'an 800. Quant aux noms imposés à ses diverses espèces et variétés, ils sont presque aussi multipliés que les variétés; il est même difficile de les appliquer avec justesse aux plantes auxquelles on les donne, suivant la vogue, les localités, ou, ce qui est pis encore, selon les caprices du cultivateur et des marchands. Je ne m'arrêterai point au dénombrement des espèces jardinières qui surchargent certains catalogues; je ferai connaître, en attendant la publication de ma Monographie des Phaséolées, qui, j'ose le dire, est plus vraie, et par conséquent est débarrassée des équivoques nombreuses que présente celle de Savi, un simple extrait des résultats positifs de mon expérience et de mes longues observations; je parlerai de quelques variétés constantes, de celles surtout qui doivent fixer le cultivateur par leurs produits, par leur agrément, et n'accorderai aucune mention à celles qui ne sont qu'accidentelles, et dont quelques parties, les seules curieuses le plus ordinairement, changent bientôt par suite de la culture.

Nous avons vu tout à l'heure que toutes ces espèces et variétés offrent naturellement deux grandes divisions : celle des espèces grimpantes et celle des espèces naines. Les premières montent, non pas à l'aide de vrilles comme les Pois, la Vigne, etc., mais en entourant les tuteurs ou arbres voisins en spirale, à la manière des Liserons; lorsqu'elles sont privées de soutien, les sommités des tiges cherchent à s'élever en s'appliquant les unes sur les autres, comme les brins qui forment la corde. Dans ce dernier cas, elles produisent peu; de là la nécessité de ramer les Haricots. La rame est une branche d'arbre garnie de ses rameaux, et sèche, coupée de préférence en hiver, et tenue sous des hangars, à l'ombre, à l'abri de la pluie et de l'humidité.

I. *Espèces grimpantes.* — En tête des espèces grimpantes est le Haricot a bouquets, *P. multiflorus.* Originaire de l'Inde, selon les uns, de l'Amérique du Sud, selon les autres (ce que je ne crois point), il a pris le nom vulgaire de *Haricot d'Espagne*, de ce qu'il a été introduit en Europe par la voie de la péninsule ibérique. Sa tige herbacée, rameuse, monte très-haut, peut couvrir des tonnelles, de longs treillages, puisqu'on la voit gagner depuis cinq jusqu'à dix mètres; on la recherche comme ornement; elle produit un fort joli effet au pied des arbres fruitiers, dont elle embrasse les tiges, et s'étale élégamment dans toutes les branches. La racine est pérenne et conformée de manière à indiquer sa longévité; près du collet, elle présente des yeux assez saillans, destinés, au retour du printemps, à donner de nouvelles tiges. La couleur des fleurs ressemble à celle du Grenadier, quoique un peu moins vive; elles sont disposées en manière de grappes, deux à deux, avec deux petites bractées ovales, serrées contre le calice : ces fleurs durent pendant tout l'été et même une partie de l'automne; il leur succède des légumes longs, pendans, d'un vert foncé, contenant des semences violettes jaspées de noir, variant du plus au moins foncé, par la couleur et la largeur des taches qui parcourent toutes les nuances du violet foncé au blanc. Le Haricot d'Espagne est très-bon à manger, et s'accommode de toutes les préparations culinaires; en vert, il est fort agréable, et sec il donne d'excellentes purées. La vollaille et les animaux de la basse-cour le dévorent avec plaisir et sensualité quand il est cuit; il les engraisse promptement.

Une variété de cette espèce, rapportée de la Chine, est remarquable par ses fleurs blanches assez grandes, ses graines de la même couleur, que l'on mange avec la gousse dans leur jeunesse. La végétation en est très-forte et rapide, son produit considérable : un seul haricot en a produit 520; et comme les semences sont très-farineuses, d'un goût délicat, elles peuvent figurer avec avantage sur toutes les tables. Il ne faut point confondre cette utile variété avec l'espèce proprement dite Haricot de Chine, *P. sinensis*, qui appartient aux espèces naines, dont les fleurs sont blanches, les grains ronds et jaunâtres; elle n'existe dans nos cultures que depuis le commencement du dix-huitième siècle.

Dans l'année 1684, Triumfetti, botaniste romain, a fait connaître et propagé le Haricot limaçon, *P. caracola* (et non pas *caracalla*, comme le citent tous les dictionnaires), apporté de l'Inde en Italie. Cette charmante espèce, aux grandes fleurs, d'une étoffe ferme, teinte de pourpre, de jaunâtre, et d'un violet assez vif, qui s'allongent à mesure qu'elles s'épanouissent, se contournent en spirale excentrique, et finissent par figurer une coquille de limaçon, d'où elle tire son nom spécifique, provient d'une racine tubéreuse, vivace, roussâtre en dehors, blanche et charnue en dedans; sa tige, semi-ligneuse par le bas, s'élève à plus de cinq mètres, porte des légumes de seize centimètres de long, ridés, étroits, aplatis, contenant douze graines rondes, brunes. Elle répand une odeur agréable au temps de la fleuraison.

Quatre autres espèces prennent place ici, ce sont le HARICOT LUNULÉ, *P. lunatus*, du Bengale, dont les fleurs sont petites et blanchâtres; le HARICOT A GRAND ÉTENDARD, *P. vexillatus*, qui croît spontanément aux Antilles, surtout à la Havanne, et porte de grandes fleurs odorantes, d'abord d'un blanc rougeâtre, ensuite purpurines ou violacées, puis d'un brun jaunâtre; le HARICOT POURPRE, *P. semierectus*, de l'Amérique du sud, dont la tige droite ne devient volubile que lorsque se développent ses fleurs d'un pourpre très-foncé; et le HARICOT EN PANICULE, *P. paniculatus*, originaire de l'Amérique centrale, qui donne des gousses nombreuses, courbées en faucille, et contenant des graines réniformes, comprimées, d'un noir foncé. Ces quatre espèces ne montent pas au-delà d'un mètre et demi de haut.

Mais l'espèce la plus répandue et qui change le plus, celle que l'on cultive dans toutes les parties du globe, celle dont on a obtenu le plus grand nombre de variétés intéressantes, c'est le HARICOT COMMUN, *P. vulgaris*, vulgairement appelé dans le le midi *Mongette*, quoiqu'il diffère du HARICOT MONGETTE, *P. mungo*, très-abondant en Basse-Égypte, en Syrie, en Perse, ainsi que sur les rives du Gange et de l'Indus; ce dernier porte des tiges basses, des feuilles et des gousses velues; il produit des grains ronds, presque aussi petits que ceux du Pois ordinaire ou de la Coriandre, tandis que le Haricot commun, muni d'une racine fibreuse, annuelle, donne naissance à une tige rameuse, volubile, haute de deux mètres. Ses fleurs, blanches ou un peu jaunâtres, sont disposées en grappes axillaires peu fournies; il leur succède des légumes lisses, contenant des semences plus ou moins réniformes, dont la couleur varie infiniment, selon les variétés. Elles se mangent en vert et en sec; sont blanches dans le Haricot précoce, dans le Haricot sabre, aux gousses très-longues et larges; dans le Haricot de Soissons, qui est plat, gros, d'un goût fin; dans le Haricot sans fil ni parchemin, petit, rond, dont la gousse, tendre jusqu'à ce qu'elle soit parvenue à toute sa grandeur et qu'elle soit presque sèche, est un mets très-délicat; dans le Haricot de Lima, qui est tardif aux environs de Paris; dans le Haricot rognon de coq, regardé comme un des meilleurs, comme le plus moelleux; dans le Haricot dragée, que d'autres appellent *mignon* ou *riz*, qui donne prodigieusement, est très-petit, obrond, excellent écossé frais; avec une petite bande pourpre entourant l'ombilic dans le Haricot cardinal, etc.

La couleur des semences est rouge dans le Haricot d'Orléans, dans celui de Prague, l'un et l'autre sous-variétés du Haricot d'Égypte, qui est du plus beau rouge, avec marbrures pourpre foncé. Elle est d'un fauve très-prononcé, rayé de bandes noires ou blanches, dans le Haricot zèbre, meilleur en vert qu'en sec; très-noire dans le Haricot nègre, qui est fort bon à manger avant ou après la parfaite maturité; gris de lin jaspé d'olive dans le Haricot grivelé, qui rapporte beaucoup, qu'on ne sert ordinairement qu'en vert, à cause de sa couleur, qu'il communique au bouillon et aux sauces, quoiqu'il soit également bon quand il est sec; d'un jaune citron dans le Haricot de Portugal, etc.

II. *Espèces naines*. — Non moins nombreuses que les précédentes, les espèces, naines ou qui ne rament pas, produisent aussi beaucoup, leurs grains sont agréables à manger; les tiges montent au plus de vingt-sept à quarante centimètres, et donnent des fleurs de très-bonne heure. L'espèce la plus recherchée est le HARICOT NAIN proprement dit, *P. nanus*, qui, de l'Inde, son pays natal, s'est depuis plusieurs siècles propagé dans toutes nos cultures. Précoce, souvent confondu, dans la nomenclature triviale, avec le Haricot mongette, il a la tige très-basse, s'élevant au plus à vingt-sept centimètres, couverte de fleurs blanches qui s'épanouissent de très-bonne heure, puis de gousses longues, bien garnies de semences d'un blanc pur et brillant, un peu allongées, médiocrement grosses, arrondies à leur diamètre. On les mange également en vert et en sec; dans l'un et l'autre cas, elles sont excellentes, d'un fort bon goût. On les nomme *Févettes* dans plusieurs départemens, surtout dans ceux de l'ouest.

Cette espèce a produit de nombreuses variétés, toutes de couleurs différentes, et cependant toutes de haute qualité; les principales sont: le *Haricot flageolet*, que d'autres appellent Haricot de Laon, chargeant beaucoup et tout aussi précoce; son grain est un peu plus allongé, presque cylindrique, étroit, d'un blanc sale, un peu dur. On le cultive particulièremunt dans les jardins de Paris et des environs pour les primeurs et pour faire des Haricots verts. Le *Haricot gris*, très-précoce, aux fleurs purpurines, aux gousses tendres, longues, aux semences de grosseur moyenne, allongées, rondes et jaspées de blanc sur un fond noirâtre; il produit beaucoup, est moelleux et communique au bouillon, aux ragoûts, une saveur plus agréable que tous les autres Haricots; mais comme il rend la soupe et les sauces noirâtres, on le bannit des tables où l'œil veut être flatté autant que le goût; cependant, si l'on jette l'eau dans laquelle il a cuit à moitié, et qu'on la remplace par d'autre eau bouillante, on lui enlève une partie de sa couleur déplaisante: la même précaution produit un semblable résultat pour tous les Haricots colorés. Le *Haricot doré*, excellent et des plus précoces; son grain, d'un jaune d'or avec un petit cercle mordoré autour de l'ombilic, est un peu allongé, arrondi sur sa largeur, de haute qualité, quelle que soit la manière de l'apprêter, et contenu dans des gousses droites. Le *Haricot nègre*, qui rapporte beaucoup, est très-précoce, et préféré sur les rives de la Loire, surtout aux environs de Tours, pour être mangé en vert dès le mois de mai. Le *Haricot de la Chine*, dont j'ai parlé plus haut, introduit en France au commencement du dix-huitième siècle; ses grains sont couleur de soufre pâle, etc.

HARICOT A GOUSSES VELUES OU MUNGO, *P. max*, espèce naine annuelle, à tige droite, velue, mon-

tant en zig-zag, à feuilles pointues et velues; ses fleurs petites, jaunâtres, disposées en grappes axillaires, s'épanouissent en juin. Les grains qu'il donne sont ronds, presque aussi petits que le fruit de la Coriandre ou du Poivrier, de couleur noire, marbrée de roussâtre; ils sont contenus, au nombre de dix, dans une gousse hérissée de poils courts, et terminée par une pointe en crochet. Ce Haricot abonde en Syrie, en Égypte, surtout aux environs de Syene, en Perse, dans l'Inde, où il sert d'aliment à toutes les classes.

Nous avons reçu de l'Inde une autre espèce annuelle, le Haricot aux fruits ronds, *P. sphærospermus*; sa tige, droite, anguleuse, haute de seize centimètres, se montre couverte de poils au sommet; ses feuilles sont ovales, portées sur un pétiole velu; les fleurs, d'un blanc jaunâtre, deux et trois ensemble, donnent naissance à des gousses cylindriques, qui contiennent des grains globuleux, blancs, avec une tache noire ou rouge foncé à l'ombilic. Ce Haricot a donné, sous le climat de l'Égypte, une variété dite *Haricot bicolore*, dont la végétation très-active s'est aisément façonnée à nos climats. Elle a le feuillage grand, les fleurs d'un très-beau blanc, les gousses longues, très-bien repliées, garnies de graines nombreuses, sphériques, mi-parties de violet foncé et de blanc. Dans nos cultures, il existe une autre variété fort répandue, le *Haricot rouge*, qui charge beaucoup et est plus robuste que l'espèce et la variété les deux précédentes.

Deux autres espèces naines doivent être citées ici, le Haricot a rayons, *P. radiatus*, du Ceylan, et le Haricot a stipules, *P. stipularis*, apporté du Pérou par Dombey. Le premier monte à un mètre de haut; sa tige et ses feuilles sont velues; à ses fleurs ramassées en tête, mêlées de blanc et de pourpre, succèdent des gousses cylindriques, disposées horizontalement et en manière de rayons, d'où il a pris son nom. Le second est très-bas de tige, présente inférieurement des feuilles longuement pétiolées, tandis qu'elles paraissent privées de cet organe dans la partie supérieure; les fleurs sont teintées de brun, de blanc et de jaune.

III. *Culture.* — Toutes les espèces aiment une terre fraîche, légère, substantielle, bien fumée, et peuvent s'y succéder deux et trois années de suite, sans lui nuire aucunement, et sans éprouver la plus légère altération. Si la température seconde les soins du cultivateur, la récolte rend beaucoup plus que celle du plus beau blé; certes rien n'est exagéré dans cette assertion de Rozier, qu'on examine la plante comme plante potagère ou comme objet de grande culture. Il faut semer en temps propice les Haricots nains en bordures, les grimpans en planches. On rame ces derniers dès que la tige, ou, selon le langage des horticoles, le fil ou filet, commence à paraître, afin de les rendre plus productifs; mais, arrivés à une certaine hauteur, on les pince, disons mieux, on rompt à coups de baguettes flexibles les brins qui s'élancent trop. Dans nos départemens du sud-est, particulièrement, les Haricots sont exposés aux ravages d'un insecte que l'entomologiste Olivier estime appartenir au genre des Acares.

Quoique cultivées depuis fort long-temps sous le climat de l'Europe septentrionale, ces plantes veulent, pour prospérer, une terre bien préparée, et, pour que leurs graines acquièrent une maturité complète, que la température de l'automne soit assez chaude. Il faut encore que les gelées printanières, ni la froidure de certaines nuits d'été, ne viennent point interrompre le cours de leur végétation. L'industrie agricole s'arme contre ces inconvéniens en donnant à la terre de bons labours, en l'imprégnant des substances qui sollicitent son activité, qui l'échauffent, et la rendent perméable aux rayons solaires. Les semis en échiquier adoptés aux environs de Paris réussissent très-bien. Dans plusieurs de nos départemens, surtout ceux de la Côte-d'Or et de Saône-et-Loire, on cultive les Haricots conjointement avec le maïz et la pomme de terre: ils donnent ainsi de grands bénéfices. C'est par sillons que, dans le département de l'Aisne, principalement aux environs de Soissons, depuis le village de Billy jusqu'à Braisne, on élève les Haricots. Ils y sont très-estimés, et parmi ceux qui jouissent de la meilleure réputation, je nommerai les Haricots de Ciry-Salsogne, Vasseny, Chassemy, Sermoise et Augy.

IV. *Propriétés économiques.* — Sous le ciel prospère de l'Inde comme sous les autres climats où la main de l'homme a porté le Haricot, il est admis sur toutes les tables, mangé en vert et en sec, apprêté de diverses manières. La gousse tendre se digère facilement, mais elle profite peu; le grain frais est moins nourrissant qu'après sa dessiccation; s'il convient peu aux estomacs faibles, il est sain et ami de l'homme laborieux et qui fatigue beaucoup. Un autre avantage, c'est de se trouver partout à un prix modique. Les feuilles, quand elles sont tendres et cuites, se mangent avec plaisir; les Grecs de l'Archipel les font frire avec de l'huile. Les fleurs plaisent aux abeilles et les attirent de fort loin. Les tiges sèches conviennent mieux aux animaux données en litière que comme fourrage. Veut-on faire servir les Haricots à la décoration de quelques parties de jardins, il est bon de choisir parmi les espèces grimpantes, et de donner la préférence au Haricot à bouquets pour former de jolis berceaux annuels; aux Haricots limaçon, grand étendard, et pourpre, à cause de leurs grandes fleurs odorantes. (T. d. B.)

HARKISE. (min.) Ce nom, dérivé des deux mots allemands *Haar*, cheveu, et *Kies*, pyrite, signifie *Pyrite capillaire.* Il s'applique à un sulfure de nickel, qui se présente en petites houppes composées d'aiguilles fines d'un vert jaunâtre, et quelquefois sous la forme d'une matière pulvérulente de la même couleur. L'Harkise est formée de 64 à 65 parties de nickel et de 35 de soufre. Cette substance, assez rare dans la nature, accompagne divers minerais de cobalt arsénical, de fer sulfuré, de blende, de galène et d'argent, dans les filons qu'ils forment au Hartz, en Bohême, en Saxe, en Angleterre, etc. (J. H.)

HARLE,






1. Harpale. 2. Harpe. 3. Harpie. 4. Harle.

E. Guérin dir.

HARLE, *Mergus*. (OIS.) Ces oiseaux, de la famille des Lamellirostres dans l'ordre des Palmipèdes, ont pour caractères : un bec droit, étroit, cylindrique, un peu déprimé à sa base, plus mince que celui des Canards, échancré sur les côtés en forme de scie; la mandibule supérieure, de substance cornée, est crochue et onguiculée à sa base; l'inférieure, plus courte, est droite et obtuse; des narines ovalaires, très-petites, situées sur le milieu du bec, percées de part en part et recouvertes d'une membrane; des yeux saillans; des oreilles couvertes de plumes et manquant de pavillon; une langue épaisse et hérissée de papilles dures; des ailes de longueur moyenne; des pieds courts et retirés sous l'abdomen; un gésier moins musculeux que celui des canards; des intestins plus courts; un larynx qui, à la partie supérieure, offre un développement considérable.

Ces espèces sont aquatiques, elles se nourrissent de poissons et d'autres animaux qu'elles vont quelquefois chercher au fond de l'eau, mettant à profit la faculté qu'elles ont d'accumuler dans leur trachée une grande quantité d'air qui peut les dispenser de respirer pendant quelques instans. On ne sait pas positivement dans quel lieu elles placent leurs nids; leur ponte est de deux à quatre œufs. Elles habitent les contrées septentrionales de l'ancien monde pendant le printemps; elles retournent en hiver dans les régions tempérées.

Le GRAND HARLE, *Mergus merganser*, Linn., *Harle proprement dit*, *Harle vulgaire*. Corps large, aplati; le dos, la tête et les parties supérieures du cou, d'un noir verdâtre, sont couverts de plumes courtes, relevées en houppe; poitrine, couvertures alaires blanches, nuancées de rose jaunâtre; scapulaires supérieures d'un noir profond ainsi que le haut du dos; queue grise. Cette espèce, plus grosse que le Canard sauvage, est longue de vingt-six à vingt-huit pouces; la femelle, plus petite que le mâle, a la gorge d'un blanc pur, la poitrine et les parties inférieures du cou d'un cendré blanchâtre; le ventre d'un blanc sale, les parties supérieures de la tête et du cou d'un rouge bai; sa tête est ornée d'une huppe longue et effilée; les jeunes mâles ne diffèrent des femelles que par des taches noires sur la poitrine et le sommet de la tête, et des taches blanches sur le dos. Elle habite la Norwége, l'Irlande, le Groënland, l'Amérique septentrionale; on en trouve aussi sur les côtes de l'Angleterre, de la France et de la Hollande; elle se rencontre aussi dans le midi.

HARLE HUPPÉ, *Mergus serrator*, Linn., représenté dans notre Atlas, planche 201, figure 4. Poitrine brune, tachetée de noir; collier blanc; parties supérieures du dos, scapulaires d'un noir intense; taches blanches, bordées de noir, à l'insertion des ailes; ventre blanc; huppe d'un noir verdâtre dirigée en arrière. Grosseur du Canard.

La femelle se distingue facilement du mâle, toutes les parties qui sont noires chez celui-ci étant d'un brun sale chez elle. Cette espèce est d'un naturel très-farouche; elle niche sur les petites éminences qui s'élèvent au dessus des marais; sa ponte est de dix à douze œufs d'un brun cendré. Elle habite la Laponie, le Groënland.

HARLE PIETTE, *Mergus albellus*, Linn. Parties supérieures du corps mélangées de noir et de blanc; parties inférieures d'un blanc pur, ainsi que le cou, les scapulaires et les petites couvertures des ailes; une houppe blanche et flottante orne la tête du mâle, une tache d'un noir verdâtre entoure l'œil. Cette espèce habite les contrées boréales des deux mondes, elle niche sur le bord des lacs et des marais; sa ponte est de huit à douze œufs blancs.

HARLE COURONNÉ, *Mergus cucullatus*, Linn. Poitrine et ventre blancs, pennes caudales et ailes en partie blanches; dos noir, ainsi que la face et le cou. Cette espèce, de la grosseur du Canard, a une huppe de plus de trente lignes de hauteur, composant une espèce de disque noir à la circonférence et blanc au centre. Elle habite l'Amérique septentrionale, et se construit, avec des herbes et ses propres plumes qu'elle s'arrache exprès, un nid où elle dépose quatre à six œufs blancs.

On connaît encore quelques autres espèces, telles que le *Mergus fuscus*, Lath., le *Mergus fucifer*, Lath.; mais on a besoin à leur égard de renseignemens plus précis. (V. M.)

HARLE. (MAM.) *V.* CASTOR DE MER.

HARMOTOME. (MIN.) Cette substance minérale, dont le nom dérivé du grec, signifie *coupée sur les jointures*, justifie cette dénomination en ce que sa forme cristalline primitive est un octaèdre qui se sous-divise suivant des plans qui passent par les arêtes et par le centre. Sa cristallisation secondaire est le prisme droit, rectangulaire, terminé par des pyramides simples; souvent quatre de ces prismes se réunissent dans le sens de leur axe, ce qui donne à chacun de ces groupes l'apparence d'une croix : c'est alors l'Harmotome cruciforme. Sa couleur est blanche; sa dureté va à peine jusqu'à rayer le verre; au chalumeau elle fond en un verre limpide; dans les acides elle est soluble, et sa solution donne un précipité abondant.

L'Harmotome est un silicate alumineux; elle se compose d'environ 45 à 56 parties de silice, de 15 à 20 d'alumine, de 16 à 20 de baryte, de 12 à 16 d'eau, et souvent de quelques parties de chaux, de potasse ou de soude, d'oxide de fer ou de manganèse.

Cette substance se trouve soit dans des schistes argileux, soit dans des roches d'origine ignée. (J. H.)

HARPALE, *Harpalus*. (INS.) Genre de Coléoptères, de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques; ils offrent les caractères suivans : labre entier, nu, à peine échancré; menton unidenté, les quatre tarses antérieurs dilatés dans les mâles; corps ovalaire, plus étroit en devant. Ce genre a subi bien des métamorphoses; créé d'abord par Latreille, il devint une des grandes divisions du genre Carabe de Fabricius; Bonelli, dans ses travaux sur la famille des Carnassiers, le démembra en créant plusieurs autres genres, et dans ces derniers temps il a encore été très-restreint; il n'y a pas de doute qu'on n'ait eu

raison en établissant différentes coupes qui en ont été distraites; mais il est plus facile de voir que ces objets ont dû en être séparés, que de formuler la différence réelle qui existe entre eux. Les Harpales sont de petite taille, six à sept lignes au plus; leur corps est légèrement convexe, plus étroit antérieurement, avec les élytres terminées en pointe; leur tête est assez grande, avec les yeux petits, mais globuleux et saillans; la tête ne se rétrécit pas brusquement après eux; les mandibules ne sont pas très-robustes; les palpes externes sont terminés par un article plus long que le précédent, fusiforme; les antennes sont filiformes et à peine plus minces à leur extrémité; le corselet est en carré transversal, ayant ses quatre angles aigus; les élytres sont presque toujours striées dans leur longueur; tous possèdent des ailes; les pattes sont robustes, épineuses, et ont les crochets des tarses simples; les dilatations des quatre tarses antérieurs des mâles sont en forme de cœur avec les angles aigus; le dessous est garni de deux rangs de papilles.

Ces insectes se tiennent à terre, sous les pierres et plutôt dans les endroits secs qu'humides; l'organisation de leurs pattes leur permet de fouiller le sol, où ils se creusent des demeures souterraines ainsi que leurs larves; celles-ci sont cylindriques avec un mamelon au dernier segment abdominal. Ce genre est très-nombreux en espèces, mais d'une détermination très-difficile par les variations nombreuses qu'elles présentent dans la taille et dans la couleur. Nous nous contenterons d'en citer quelques unes :

H. recticorne, *H. recticornis*, Fab. Long de six lignes, tête et corselet lisses; élytres finement ponctuées entre les stries avec un léger duvet; noirs; antennes, palpes, pattes fauve-rougeâtres. Commun aux environs de Paris.

H. a deux marques, *H. binotatus*, Fab. Long de 5 lignes, lisse, deux amas de rides aux deux angles postérieurs du corselet; stries des élytres profondes, et de gros points enfoncés sur le côté externe et vers leur extrémité; noir; les palpes, les deux premiers articles des antennes, les épines et poils des pattes fauves; antennes et tarses bruns. De Paris.

H. bronzé, *H. æneus*, Fab. Long de 4 lignes; tête et corselet lisses; élytres ayant leurs stries peu marquées, surtout vers l'extrémité, paraissant soyeuses, quelques points enfoncés près du bord externe; corps vert en dessus, brun foncé en dessous; antennes, palpes et pattes fauve-rougeâtres. Très-commun.

L'Harpale germain, *H. germanus*, que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 201, fig. 1, forme, avec quelques autres, un petit genre basé sur la ponctuation des élytres, et que les entomologistes ont nommé *Ophonus*. Ce genre n'a pas été adopté par Dejean dans son dernier ouvrage. L'*Harpalus germanus* est long de trois à quatre lignes; sa tête est rouge, son corselet bleu foncé; ses élytres rouges avec l'extrémité bleue; le dessous et les pattes sont également d'un rouge ferrugineux. Assez rare aux environs de Paris. (A. P.)

HARPIE, *Harpia*, Cuv. (ois.) Appelés aussi Aigles à ailes courtes, les oiseaux de ce genre diffèrent des Aigles pêcheurs proprement dits par la brièveté de leurs ailes; leur bec est d'une force considérable ainsi que leurs serres; leurs tarses, très-forts, sont à moitié couverts de plumes.

Aigle Harpie ou Grande Harpie d'Amérique, représenté dans notre Atlas, pl. 201, fig. 3, et décrit par Mauduyt sous le nom de Grand Aigle de Guiane; c'est le *Vultur harpyia* de Linné, le *Falco Jacquini* de Gmelin, l'Aigle destructeur de Daudin, l'Yzquantzli de Fernandès. Cet Aigle est plus grand que l'Aigle commun; c'est de tous les oiseaux de proie celui dont la taille est la plus considérable, il a 3 pieds 2 pouces de long; il est exclusivement propre à l'Amérique; sa force est extraordinaire, on assure qu'il fait sa nourriture de l'Aï; les voyageurs racontent qu'il enlève dans ses serres les jeunes quadrupèdes, et qu'il peut fendre le crâne d'un homme à coups de bec. Son manteau est noir avec des zones grisâtres, la poitrine et le ventre d'un blanc grisâtre; le cou est gris ainsi que le dessus et les côtés de la tête; des plumes de la même couleur forment au dessus de la tête une petite huppe qui se relève lorsque l'oiseau est irrité; l'une de ces plumes, plus longue que les autres, est noire dans une grande partie de son étendue et grise à l'extrémité. Les pennes des ailes sont noires et s'étendent au-delà des deux tiers de la queue. Les parties inférieures sont nues et d'un jaune clair ainsi que les doigts; les ongles, très-forts, sont crochus et d'une couleur de corne. (V. M.)

HARPE, *Harpa*. (moll.) Les Harpes sont de jolies coquilles recherchées par les amateurs, autant pour l'élégance de leurs formes et la vivacité de leurs couleurs que pour la délicatesse de leur chair; elles se trouvent en grande quantité sous les tropiques, notamment dans les mers des Indes et celles d'Amérique, mais ne se rencontrent point dans nos climats, de sorte que ce n'est que dans ces derniers temps qu'elles ont pu être soumises au scalpel de l'anatomiste. En 1828, Reynaud, et plus tard, Quoy et Gaymard, dans la Zoologie de *l'Astrolabe*, en ont donné l'anatomie. Ces travaux ont déterminé enfin quelle place on doit assigner à ce mollusque, qui, bien que considéré par tous les naturalistes comme formant un groupe bien distinct, n'en a pas moins été, à plusieurs reprises, changé de place par suite de l'ignorance dans laquelle on était de sa structure intime. Ainsi, Linné avait réuni sous le nom de *Buccinum Harpa*, comme de simples variétés d'une même espèce, toutes les Harpes connues de son temps. Lamarck en a fait un genre de la famille des Purpurifères, à échancrure à leur base; Cuvier, et plus tard Blainville, un sous-genre de Buccins (et de Férussac, enfin, un sous-genre des Pourpres. Mais l'anatomie de cet animal a fait voir que s'il a quelques rapports avec les Tritons, parmi lesquels l'avait placé Linné, il en diffère néanmoins par beaucoup d'autres, comme par l'absence de l'opercule et de la trompe, et en général par sa conformation interne, surtout celle de l'appareil di-

gestif. Il serait à désirer que, dans le classement de ces animaux, on se fondât sur des connaissances anatomiques; on n'aurait point alors aussi souvent à rectifier des classifications qui, fondées sur une connaissance superficielle de l'animal, puisque le plus ordinairement elles consistent dans l'appréciation des caractères extérieurs qui ne traduisent point fidèlement toutes les particularités plus ou moins importantes de la structure interne, ont pour inconvénient de rapprocher l'un de l'autre et de confondre parfois dans un même genre des individus qui diffèrent cependant essentiellement l'un de l'autre.

C'est ainsi que tout récemment (*voy.* Mémoires de l'Académie royale des sciences de Bruxelles, n° 11) Vanbeneden, ayant soumis l'*Helix algira* à un examen anatomique, a reconnu qu'elle diffère beaucoup de l'*Helix pomatia*, que l'on considérait auparavant comme type du genre.

Les Harpes, par leur forme extérieure, se rapprochent des *Tonnes*; leur coquille est ovale, bombée, garnie de côtes longitudinales parallèles et tranchantes, qui leur ont valu le nom qu'elles portent; leur spire est courte; leur ouverture, échancrée par en bas, manque de canal; la columelle lisse est aplatie et pointue à sa base; elle est dépourvue d'opercule; mais son pied, garni d'une grande quantité de fibres très-résistantes, ne peut entièrement rentrer dans la coquille, et peut ainsi remplacer l'opercule.

En avant de la coquille et à droite, se trouvent deux tentacules oculés à leur base, longs de cinq lignes, épais, pointus à leur sommet, dirigés un peu en dehors. Au dessous des tentacules on voit la bouche, si petite que Quoy et Gaymard n'ont pu la découvrir qu'à cause de sa position; à gauche se trouve le siphon destiné à introduire dans la cavité branchiale l'eau qui doit subir l'acte de la respiration; du même côté on aperçoit la verge, longue de dix lignes, et d'une épaisseur médiocre; enfin, on remarque le pied divisé en trois parties, dont la postérieure, constituée par des fibres qui forment un lacis inextricable, est séparée du reste du pied par une impression à peine perceptible, mais d'une grande importance, comme nous le verrons plus loin; des deux autres parties, formées de fibres longitudinales, l'antérieure est en forme de croissant, et celle du milieu est moins large et plus épaisse. Toutes ces parties sont vivement colorées de taches d'un rouge brunâtre et de nuances jaunâtres. Au dessous de la portion du manteau qui se trouve appliquée contre la face interne de la coquille, on trouve des feuillets muqueux au nombre de sept, transparens, lamelleux, parcourus par un grand nombre de vaisseaux sécrétant une matière calcaire destinée à former l'enveloppe externe des œufs à leur sortie de l'oviducte, et les lamelles branchiales. En arrière on voit le muscle columellaire; puis le foie, assez volumineux et lui adhérant; la glande de la pourpre, dont Quoy et Gaymard n'ont pu découvrir l'ouverture; puis enfin le testicule, gros, ovalaire, en partie recouvert par le foie, occupant l'extrémité de la spire; son canal déférent passe sous le rectum et vient s'ouvrir à l'extrémité de la verge; celle-ci est large, courbée en forme d'S, avec une rainure sur le bord externe. Chez la femelle, l'ovaire est placé sur le bord droit du foie; l'utérus est volumineux, sa cavité est large; il aboutit dans une ampoule de laquelle sort un canal qui, passant sous le rectum, s'ouvre près de l'anus.

Le cœur est aortique; son ventricule communique supérieurement avec une oreillette dans laquelle aboutit la veine branchiale; l'aorte sort à la partie antérieure du ventricule, envoie des rameaux aux follicules, de la viscosité au foie et au testicule; puis se divise en deux vaisseaux, dont l'un se rend aux tentacules et à l'appareil digestif, et l'autre au pied. La veine brachiale donne insertion à droite aux feuillets muqueux; à la gauche se trouve la grande branchie, dont les lames sont tapissées de nombreux vaisseaux, et les petites branchies, composées de lamelles de forme différente.

Pour ce qui concerne l'appareil digestif, nous avons déjà parlé de l'excessive petitesse de la bouche; l'œsophage, qui vient ensuite, est un filet extrêmement fin, adhérant très-fortement à la gaîne de la trompe, quoiqu'il ne se porte pas à l'extérieur avec elle; cette trompe, qui est renfermée dans une gaîne, est fixée aux parois de la cavité abdominale par des muscles nombreux. L'œsophage est accompagné de deux grosses glandes salivaires qui s'ouvrent dans la trompe. L'estomac, placé à la partie antérieure du pied, est très-étroit; il ne se distingue pas du reste de l'intestin, qui ne présente rien de remarquable, et se termine par un anus rétréci, après avoir reçu en passant dans le foie plusieurs canaux biliaires. Quoy et Gaymard n'ont jamais trouvé aucune substance dans l'estomac; ce qui tend à faire croire qu'ils se nourrissent d'alimens très-déliés, contrairement à l'opinion de Reynaud, qui les croit carnivores; d'ailleurs, la petitesse de la bouche combat cette assertion.

Le ganglion cérébral est sous-œsophagien, suivant Reynaud; d'après Quoy et Gaymard, il se trouve au dessus de cet organe, et cette opinion est infiniment plus probable que la première.

Ce mollusque se rencontre dans les endroits rocailleux, à des profondeurs plus ou moins considérables au dessous du niveau de la mer, à l'abri des attaques de l'homme, mais en butte à celles d'une infinité d'ennemis non moins redoutables; lorsqu'un danger pressant le menace, il est doué de la faculté de rentrer en entier dans sa coquille, à l'exception de la portion du pied qui lui sert d'opercule; dans des cas de détresse, il peut même, par une propriété toute particulière, rentrer entièrement dans sa coquille. Nous avons parlé précédemment de la division de son pied en trois lobes distincts; quand l'animal se trouve attaqué, il peut, par une contraction musculaire, fendre son pied à l'endroit de la dépression que nous avons remarquée, ce qui lui permet alors de rentrer tout-à-fait dans la coquille, et de ne plus présenter à ses ennemis qu'une enveloppe calcaire.

Quoy et Gaimard ont reconnu que cette rupture devait être attribuée à la présence, dans l'endroit où elle s'opère, d'un vaisseau aquifère qui rend en ce point sa résistance moins grande. On connaît plusieurs espèces de Harpes ; nous citerons seulement les suivantes :

Harpe ventrue, *Harpa ventricosa*, Lam., Guérin, Iconographie du Règne animal ; nous avons reproduit dans notre Atlas, pl. 201, fig. 2, la figure originale qu'en donne les auteurs. Cette espèce est large, ventrue; ses côtes sont tranchantes et très-lisses, couvertes de taches quadrangulaires d'un beau rose pourpré, alternant avec d'autres d'une couleur tendre ; côte très-aiguë à la partie supérieure, au dessous de laquelle on en trouve une autre moins saillante. L'intervalle de ces côtes est couvert de stries longitudinales ; il est blanc violacé, orné de taches roussâtres festonnées; columelle teinte de pourpre et de noir brillant.

Harpe allongée, *Harpa minor.* Plus petite que la précédente, avec la spire plus allongée, et les côtes plus étroites, elle n'en diffère guère que par des couleurs rougeâtres un peu moins intenses; l'espace intercostaire est gris, marqué de taches d'un brun foncé ; le sommet de la spire est rosâtre; la base de la coquille présente des stries transversales un peu ondulées. ( V. M. )

HARTZ ou HARZ. (géogr. phys.) Contrée montagneuse que les Allemands nomment aussi *Harzgebirge*, et que les anciens ont connue sous le nom de *Forêt hercynie* (*Sylva hercynia*), qui paraît dériver de la dénomination germanique *Harzwald*. Suivant quelques érudits allemands, le nom de Harz aurait pour origine celui de la déesse *Hertha*, ancienne divinité que les Germains plaçaient sur les lieux élevés ; cependant il est plus naturel d'admettre que le nom de *Harzwald* vient de la grande quantité de sapins qui peuplent les forêts du *Harz* ; et, en effet, *Harz* signifie encore aujourd'hui *résine.*

Cette contrée s'étend depuis les bords de la mer Baltique jusqu'aux extrémités méridionales du Hanovre; le terrain monte graduellement à mesure qu'on approche des montagnes du Harz proprement dites. Dans les parties les plus voisines de la mer, et surtout dans le voisinage du Bas-Elbe et du Bas-Weser, le sol est en grande partie formé par les alluvions de ces deux fleuves. Ce sol paraît reposer sur la partie inférieure du terrain supercrétacé, ou en d'autres termes sur l'argile plastique, à en juger par les *lignites* qui bordent la mer Baltique. En s'éloignant de cette mer, on remarque des terrains *secondaires* qui vont s'appuyer sur la chaîne du Harz, formant comme une sorte d'île au milieu de ce terrain. Les montagnes qui constituent cette chaîne sont généralement granitiques ; elles offrent quelques cimes remarquables dont les plus élevées sont les suivantes :

| | |
|---|---|
| Le Brocken (point culminant du Harz et de l'Allemagne septentrionale). . . . . . . | 1115 mètres. |
| Le Heinrichshöhe.. . . . . . | 1,039. |
| Le Grand Kœnigsberg. . . . . | 1,008. |
| Le Bruchberg. . . . . . . . . | 986. |

C'est du mont Brocken, appelé aussi *Bloxberg*, que rayonnent presque dans tous les sens les branches qui composent tout le groupe des montagnes du Harz, auquel le savant géographe allemand Stein donne une superficie de 178 lieues carrées. Tout ce qui se prolonge à l'ouest du Brocken porte le nom de Haut-Harz (*Ober-Harz*); tout ce qui s'étend à l'est a reçu celui de Bas-Harz (*Unter-Harz*).

Ainsi que nous l'avons dit ailleurs, outre les nombreuses rivières qui descendent du Harz, on distingue plusieurs sources importantes : la plus remarquable est la *fontaine des Sorcières* (*Hexenbrunnen*). Ce nom indique le souvenir de quelques pratiques superstitieuses des anciens peuples de ces contrées. Lorsque l'épée de Charlemagne y fonda le christianisme, quelques unes des prêtresses des antiques divinités germaines auront conservé l'habitude d'aller près de cette source faire leurs cérémonies, et les prêtres chrétiens, confondant ce culte avec celui des démons, auront désigné cette fontaine par le nom qu'elle a conservé. Elle est placée à une vingtaine de pieds au dessous de la cime du Brocken, et fournit une masse d'eau fort abondante. Sur le sommet de cette montagne il se passe souvent, vers le matin ou le soir, un phénomène physique qui a été long-temps la terreur de l'habitant du Harz : si le spectateur est placé entre le soleil et un nuage, il voit son image réfléchie dans ce nuage comme dans un miroir, mais plus grande et difforme. Jadis l'ignorance accréditait l'opinion qu'un spectre, auquel on donnait le nom de spectre de Brocken, était couché dans ce nuage. Cet effet d'optique rentre dans la classe de ceux que l'on comprend sous le nom de mirage.

Dans le calcaire ancien qui s'appuie sur les roches granitiques du Harz, on remarque plusieurs cavernes, moins célèbres encore par les nombreux détours qu'elles offrent à la curiosité du voyageur que par l'énorme quantité d'ossemens fossiles qu'on y a découverts, et qui peuvent les faire considérer comme d'immenses charniers naturels, dans lesquels se sont conservées les dépouilles d'une génération d'animaux qui diffèrent de ceux qui vivent maintenant à la surface de la terre, et qui attestent l'importance des changemens que notre planète a jadis éprouvés. Les plus curieuses de ces cavernes sont celle de la *Licorne* et celle de *Baumann.* La première est située au pied du château de Schartzfels : elle est composée de cinq grottes qui communiquent les unes aux autres par de nombreuses sinuosités qu'il faut parcourir, soit en montant, soit en descendant. La seconde, beaucoup plus vaste, est également composée de cinq grottes placées à des niveaux différens. De la première à la seconde de ces cavités on descend 30 pieds ; pour passer de celle-ci à la troisième, il faut se hisser des pieds et des mains ; enfin, après avoir alternativement monté et descendu, on arrive, par une pente assez rapide, dans une galerie remplie d'eau et placée sous les grottes. Cette galerie, rarement visitée, contient une grande quantité d'ossemens

qui appartiennent généralement à des Tigres, à des Hyènes, et à un Ours qui devait être aussi grand qu'un Cheval.

On remarque dans la caverne de Baumann une colonne en stalactite qui rend un son agréable lorsqu'il y tombe une goutte d'eau de la voûte. Les rochers magnétiques d'*Ilsenstein* et de *Schierla* attirent aussi l'attention du géologiste.

Le Harz est depuis long-temps célèbre par ses mines; celles de fer sont les plus abondantes. La plupart des filons argentifères sont sur le territoire du Hanovre; ils occupent les fissures d'une roche sablonneuse, connue des Allemands et des géognostes de toutes les nations sous le nom de *Grauwake*. La même roche renferme aussi des restes de végétaux et des vestiges d'animaux marins. Les autres métaux que l'on y recueille sont le plomb, le cuivre, le zinc et même l'or. Le soufre et l'arsenic y sont également exploités. Enfin on y trouve des marbres, des ardoises, des pierres de taille, du gypse, des argiles de différentes espèces, et des sources salées et d'eaux minérales.

(J. H.)

HATIF, *præcox*. (AGR.) Qui devance l'époque ordinaire. Ce terme, particulièrement en usage parmi les horticoles et les agriculteurs, désigne une plante qui donne naturellement et sans effort des fleurs et des fruits bien avant la saison accoutumée. Deux causes déterminent ce phénomène : la première est due à une température élevée de l'air ambiant, qui a renversé les barrières connues des saisons, en a dérangé le cours régulier, a puissamment sollicité la végétation, pressé sa marche, forcé les fleurs à s'épanouir de bonne heure, et amené les fruits à une maturité prompte, complète, inattendue. Dans ce cas, les récoltes ne sont pas toujours abondantes, mais leurs produits se font remarquer par de hautes qualités; ils sont bien nourris, exhalent un parfum suave, fournissent des alimens excellens, parce que la végétation, soutenue par une constitution atmosphérique montant par degrés, et pour ainsi dire à raison des besoins, a parcouru ses phases d'une manière uniforme, non interrompue, et qu'elle est arrivée à son terme sans encombre d'aucune sorte. Sous ce point de vue, les années 1781 et 1822 sont mémorables parmi les années hâtives les plus célèbres.

La seconde cause est limitée à certains individus privilégiés; elle n'est ordinairement que le résultat des soins long-temps continués d'une culture bien entendue. Cet artifice rend la plante étrangère à ses congenéres, et détermine plus promptement sa ruine totale. La précocité de nature est un bienfait, mais celle de l'art n'est qu'une triste et coûteuse conquête, n'ayant d'utilité réelle que pour les arbres dont les fruits arrivent trop tard à maturité, relativement aux époques tranchées de nos années rurales, surtout dans les contrées septentrionales. Il importe de les empêcher de périr sous l'action des premiers froids; on coupe à cet effet quelques unes des branches, on enlève un anneau circulaire, ou seulement demi-circulaire, d'écorce, au moment où l'arbre est en fleurs, et conséquemment en pleine séve; on hâte ainsi la formation et par suite la maturation du fruit.

Comme c'est à la science qu'appartient le droit de corriger ce que le langage vulgaire a d'indécis ou de défectueux, et qu'il convient de graduer les expressions créées et adoptées, puisque l'Académie Française, payée pour remplir cette tâche, ne le fait point, nous dirons plus bas, ainsi que nous en avons agi précédemment pour le mot BULBE (*v.* ce mot), l'application botanique que l'on doit faire du mot français Précoce, et la valeur qu'il a positivement eu égard au mot hâtif. (*V.* PRÉCOCE.) (T. D. B.)

HATCHETINE. (MIN.) Cette substance minérale, qui paraît être un composé de carbone et d'hydrogène, n'est point assez bien connue pour qu'il soit possible de lui assigner une place déterminée dans la nomenclature : tout ce que nous pouvons en dire, c'est qu'elle est blanchâtre ou jaunâtre, d'un éclat gras et nacré, quelquefois translucide et d'autres fois opaque, très-fusible et donnant par la distillation une odeur bitumineuse et une matière butyreuse d'un jaune verdâtre; enfin qu'elle laisse du charbon au fond de la cornue. Tels sont les caractères que lui assigne Beudant, caractères qui l'ont fait appeler aussi *Adypocire minéral*. Tout ce que l'on sait de son gisement, c'est qu'elle a été trouvée dans un minerai de fer argileux à Mertyr-Tydvil, dans la partie méridionale du pays de Galles. (J. H.)

HAUYNE. (MIN.) On a donné le nom du célèbre minéralogiste Haüy à une substance minérale vitreuse, bleue, plus dure que le verre et cristallisant en dodécaèdres rhomboïdaux. Elle est soluble dans les acides en se décolorant. C'est un silicate alumineux, composé de 35 à 37 parties de silice, de 19 à 28 d'alumine, de 12 à 15 de potasse, de 8 à 12 de chaux, de 11 à 12 d'acide sulfurique, et de quelques petites parties d'eau, d'oxide de fer et d'oxide de manganèse. Cette substance se trouve dans des roches volcaniques, telles que la lave, le basalte et le trachyte.

(J. H.)

HAYDENITE. (MIN.) On a donné ce nom à un minéral peu connu, et qui n'a point encore été analysé d'une manière satisfaisante. L'Haydenite est une substance rougeâtre ou brunâtre cristallisée en cube ou en rhomboèdre obtus. Elle est attaquable à chaud par l'acide sulfurique, avec lequel elle donne un précipité gélatineux. On ne l'a encore trouvée que dans les fissures d'un gneiss des environs de Baltimore, aux États-Unis.

(J. H.)

HÉBRIDES. (GÉOGR. PHYS.) Iles que les Anglais nomment *Western-islands*, c'est-à-dire *Iles occidentales*, parce qu'elles sont disséminées près de la côte occidentale de l'Ecosse. On en porte le nombre à près de 300, parmi lesquelles il n'y en a que 86 qui soient habitées; les autres ne sont que des îlots; quelques unes sont tout-à-fait stériles. Elles sont en général exposées à un air froid et à des brumes presque continuelles. La plupart pro-

duisent une grande variété de plantes ; mais on peut à peine y trouver un arbre et même un buisson.

Parmi les plus importantes, les plus rapprochées de l'Ecosse sont *Ila* ou *Islay* et *Jura*. La première a 8 lieues de longueur sur 3 de largeur ; elle renferme des collines d'environ 1,500 pieds de hauteur, des sources abondantes, des rochers arides, des bruyères, des lacs et des marais. Elle est riche en minéraux, tels que plomb, cuivre, cobalt, fer, manganèse, mercure, barite, marne et carbonate de chaux.

La seconde est longue de 7 à 8 lieues et large de 2 à 3. Une chaîne de montagnes la traverse en présentant vers le sud-ouest quatre sommets à pic appelés les *mamelles de Jura*. Elle abonde en fer et en manganèse. Ces deux îles sont en grande partie composées de roches granitiques, micacées et schisteuses.

*Mull* et *Rum*, presque entièrement volcaniques, sont montagneuses, remplies de lacs et dépourvues de bois. La première de ces deux îles renferme un monument basaltique très-remarquable : c'est un cirque naturel de 75 pieds de diamètre, composé d'un mur de 25 pieds de hauteur formé de prismes de basalte de 7 à 8 pieds de longueur placés horizontalement les uns sur les autres.

L'île de *Skye*, couverte de montagnes dont quelques unes atteignent, comme celles de Mull, 3,000 pieds d'élévation, offre de belles colonnades de basalte, un rocher perpendiculaire qui se termine en pointe à 300 pieds de hauteur, des grottes imposantes et curieuses, des vallées arrosées par des ruisseaux qui forment un grand nombre de cascades ; des masses de granite et de grès, des marbres, des minerais de fer et de plomb. Les torrens y roulent des topazes qui pourraient rivaliser avec celles du Brésil.

Les îles *South-uist*, *North-uist*, *Lewis*, et plusieurs autres trop peu importantes pour être nommées, occupent une étendue de 48 lieues du sud au nord. Elles paraissent entièrement composées de roches volcaniques et micacées. (J. H.)

HÉBRIDES (Nouvelles) (GÉOGR. PHYS.) A l'est de la Nouvelle-Hollande, et au nord-est de la Nouvelle-Calédonie, se présente, dans la partie de l'Océanie appelée Australie, un archipel important par l'étendue et la fertilité des îles qui le composent. Fernandès de Quiros, qui découvrit la principale en 1606, la nomma *Tierra-Australia-del-Spiritu-Santo*, parce qu'il supposa qu'elle faisait partie d'un continent austral ; plus tard, Bougainville y ajouta quelques îles et les nomma *Archipel des grandes Cyclades* ; enfin Cook leur donna le nom de *Nouvelles Hébrides*.

La plus grande de ces îles est *Espiritu-Santo* : sa circonférence est d'environ 60 lieues ; elle est couverte de montagnes. Le pieux navigateur espagnol qui la découvrit voulut y fonder la *Nouvelle Jérusalem*, mais avant qu'il eût pu y élever une seule cabane, une discussion sanglante avec les indigènes et le manque de vivres l'obligèrent à retourner en Amérique.

Les Nouvelles Hébrides sont en général montagneuses, et renferment des volcans dont deux sont en activité : celui de l'île d'*Ambrym* et celui de l'île *Tannu*. Elles paraissent fertiles ; les montagnes même sont couvertes de bois dont quelques arbres ont 150 pieds de hauteur. Les plus utiles de ces arbres sont le Bananier, le Cocotier, le Figuier, le Muscadier et l'Oranger. L'Arbre à pain et la Canne à sucre y sont très-productifs. Les principaux mammifères paraissent être des Porcs, des Chiens et des Rats. On y trouve une grande variété d'oiseaux, parmi lesquels on cite différentes espèces de Perroquets. Plusieurs races d'hommes à peau noire et à cheveux moins laineux que ceux des nègres, habitent ces îles. (J. H.)

HECLA. (GÉOGR. PHYS.) Volcan de l'ISLANDE. (*Voy.* ce mot.) (J. H.)

HEDENBERGITE. (MIN.) On a dédié sous ce nom, au chimiste allemand Hedenberg, une espèce minérale qui appartient au sous-genre PYROXÈNE. (*Voy.* ce mot.) (J. H.)

HÉDÉRACÉES, *Hederaceæ*. (BOT. PHAN.) Groupe de plantes appartenant à la famille des Caprifoliacées, et composé des deux genres *Hedera* et *Cornus*, qui ont beaucoup d'affinités ensemble ; mais le Lierre diffère du Cornouiller par les dents du calice, les pétales et les étamines au nombre de cinq dans le premier, et seulement au nombre de quatre dans le dernier. Ils sont encore distincts l'un de l'autre par le fruit qui, chez le Lierre, présente de trois à cinq semences ovales, tandis que le Cornouiller en a deux allongées. (*Voy.* aux mots LIERRE et CORNOUILLER.)

Vouloir donc, avec A. Richard, constituer en famille nouvelle ces deux genres, c'est rompre l'harmonie des familles naturelles, c'est se fonder sur des caractères trop dissemblables. Comme simple groupe à la suite des Caprifoliacées, c'est rentrer dans l'ordre. Certes, il s'éloigne des autres groupes de la famille par le calice sans bractées, par les étamines insérées sur l'ovaire, par le style unique et par la corolle polypétale, mais il y tient essentiellement par les autres caractères.

C'est ici le moment de dire que dans les nomenclatures qui précédèrent l'époque brillante où Linné la fixa d'une manière si vraie, si pittoresque et si séduisante, l'on rangeait sous le nom d'Hédéracées une foule de plantes étrangères les unes aux autres, telles que le Lierre terrestre, *Glecoma hederacea* ; le petit Liseron ordinaire, *Convolvulus arvensis* ; l'Asarine, *Antirrhinum asarina* ; l'Aralie en arbre de la Jamaïque, *Aralia arborea*, etc. Ainsi que Daléchamps, Philibert donnait le nom d'Hédéracées aux Vinifères, ce qui est inconvenable, comme je le dirai au mot VINIFÈRES. (T. D. B.)

HEDWIGIE, *Hedwigia*. (BOT. CRYPT.) *Mousses*, Genre fondé par Bridel en l'honneur du grand muscologue Hedwig, non adopté par De Candolle, Weber, Schkuhr, etc., admis par plusieurs autres, et surtout par Hooker et Palisot-Beauvois. Ses caractères sont les suivans : soie latérale ; capsule à ouverture nue ; calyptre dimidiée. Palisot-Beauvois, qui a fait de ce genre les genres *Hedwi-*

*gia* proprement dit, et *Anictangium*, reconnaît au premier une coiffe campaniforme, à opercule mamillaire; une urne ovale, à tube très-court, enveloppé, ainsi que l'urne, dans les folioles du périchèse, qui manque dans le second.

Quatre espèces exotiques, et quelques unes indigènes, constituent jusqu'à présent le genre Hedwigie; nous citerons surtout parmi ces dernières l'*Hedwigia aquatica*, mousse qui a reçu un grand nombre de noms, que l'on trouve à Vaucluse, dans plusieurs rivières du Jura, aux environs de Genève, et qu'il est facile de reconnaître à sa tige allongée, adhérente aux pierres, rameuse à son sommet; à ses feuilles linéaires, subulées, un peu dirigées vers le même côté et recourbées vers le sommet des rameaux; à ses capsules oblongues et surmontées d'un opercule conique et oblique.

A ce genre appartiennent encore: 1° l'*Hedwigia Humboldtii*, espèce dont la tige est redressée, rameuse et pinnatifide; la capsule sillonnée et globuleuse; l'opercule subulé et courbé; la feuille imbriquée, obovale, concave, entière, innervée et pisifère : elle croît sur le mont Quindin; 2° l'*Hedwigia secunda* de Hooker, qui a la tige redressée et rameuse; les rameaux pinnés; les feuilles toutes dirigées d'un seul côté, largement ovales, acuminulées, marginées, striées, sans nervures, et dentées en scie à leur sommet; la capsule ovale et cylindracée; l'opercule subulé : on la trouve dans les lieux arides et montueux du Mexique, près de Tolucca, au pied des montagnes constamment couvertes de neige.

(F. F.)

HEDWIGIE BALSAMIFÈRE, *Hedwigia balsamifera.* (BOT. PHAN.) Arbre de trente à quarante pieds de hauteur, qui croît dans les provinces de Minal, Balria et Fernambouc; qui appartient à la famille des Térébinthacées; dont on retire, à l'aide d'incisions pratiquées sur son écorce, une substance résineuse, claire, âcre, qui prend à l'air la forme de stalactites d'un blanc jaunâtre, et que l'on brûle dans les églises à la place de l'encens. Cette même substance peut remplacer la résine Elémi qui entre dans la confection de quelques emplâtres, et on en prépare aussi des sortes d'émulsions qui conviennent très-bien dans certaines affections du péritoine. (F. F.)

HÉDYCHRE, *Hedychrum.* (INS.) Genre d'Hyménoptères établi par Latreille, et qui n'est qu'un démembrement du genre CHRYSIS. *Voy.* ce nom. (A. P.)

HEISTÉRIE, *Heisteria.* (BOT. PHAN.) Genre autrefois rangé parmi les Aurantiacées, maintenant réuni aux Olacinées de Mirbel par De Candolle (Prod. Syst. Veg. 1, p. 532); appartenant à la Diandrie monogynie de Linné. C'est Jacquin qui l'a établi (Am. 126, tab. 81). Voici comment il est caractérisé : calice très-petit, à limbe quinquéfide, acquérant beaucoup d'extension et prenant la forme de capsules; corolle pentapétale; étamines au nombre de dix, ayant les filamens planes et les anthères arrondies; ovaire à trois loges charnues, renfermant un ovule surmonté d'un style court et d'un stigmate trifide; drupe en forme d'olive, monosperme, à demi enveloppé par le calice.

Le type, qui long-temps aussi fut la seule espèce de ce genre, c'est l'*Heisteria coccinea*, Jacq., arbre de moyenne grandeur, ayant le port du Laurier, et croissant dans les forêts épaisses de la Martinique et de la Guadeloupe. Il est connu des créoles sous le nom de *Bois de Perdrix*, qui lui vient de ce que les Tourterelles, improprement dites *Perdrix* aux Antilles, recherchent son fruit avec avidité. Le calice qui en enveloppe la base acquiert par la maturité une couleur rouge éclatante. Smith (in Re encycloped.) a décrit deux autres espèces de ce genre, le *H. caliciflora*, et le *H. parvifolia*; la première de la Guiane hollandaise, la deuxième de la Sierra-Leone en Afrique.

Bergius a donné le nom de *Heisteria* à un genre de sa création (Descript. pl., cap. 185), que Linné réunit à tort au *Polygala.* Necker (Elém. botan., n° 1382) le rétablit en lui donnant un nouveau nom, celui de *Muraltia*, admis par les botanistes modernes. (C. É.)

HÉLÈNE (ILE SAINTE-). (GÉOGR. PHYS.) Sur l'immense plaine de l'océan Atlantique austral, à la distance de 400 lieues des côtes inhospitalières du Congo et 600 de celles du Brésil, on voit, comme perdue au milieu des flots, par le quinzième degré 55 minutes de latitude sud, l'île Sainte-Hélène, que l'on doit désormais appeler l'*île Napoléon.* Surgie du sein de l'onde amère à la suite d'irruptions volcaniques, partout elle offre dans la roche basaltique qui la constitue, dans les laves et les scories qui la recouvrent, des preuves irrécusables de cette origine. Elle a été trouvée, le 21 mai 1502, par Joao de Nova-Castella, navigateur portugais, déserte, absolument stérile et prouvant ainsi, du moins à mes yeux, qu'elle datait alors d'un petit nombre d'années. En 1513, un autre navigateur portugais, Albuquerque, y jeta plusieurs nègres et un exilé de son pays qui tous y périrent après avoir souffert les plus dures privations. En 1645, les Hollandais s'y établirent; mais ils ne la gardèrent que six années; les Anglais s'en emparèrent pour la rendre aux Hollandais en 1672; puis ils la reprirent, pour en faire, dans le courant de l'année suivante, la seule relâche que les vaisseaux de la compagnie anglaise de l'Inde eussent dans l'océan Atlantique.

Cette île est à jamais célèbre pour avoir servi de dernière demeure au Prométhée moderne; Hudson-Lowe, le geôlier le plus impitoyable, le nouveau Briarée, était, comme le Vautour, chargé d'y déchirer sans cesse celui qui s'était remis à la foi punique des Anglais. Il y périt, l'homme extraordinaire de notre siècle, qui, le front ceint de lauriers cueillis en cent climats, et à la tête de l'élite de nos héros, vit ramper à ses pieds, comme un vil troupeau, tous les rois, tous les empereurs de l'Europe vieillie; qui, pour s'emparer du pouvoir souverain, détruisit la liberté, source première de son élévation, et qui, lâchement trahi par ses lieutenans, gorgés d'or, couverts de titres et de

misérables livrées, précipité du faîte de la gloire, fut plus grand expirant sur un roc sourcilleux qu'assis sur le plus beau trône du monde. Leçon terrible et méritée qui parle très-haut aux ambitieux, à ces potentats si fiers et si puissans aujourd'hui! Sentence cependant inutile à leurs cœurs endurcis, à leurs yeux fascinés qui ne s'aperçoivent pas que le plus léger mouvement de la masse du peuple peut la leur infliger dès demain matin!

Trois myriamètres de longueur, sur un et demi de large, et six de circonférence, voilà l'île Napoléon. Son aspect est sauvage; c'est un rocher noir, à pic, sans grève, dont les blocs sont suspendus au dessus de l'abîme qui les réclame; sa base y plonge tout entière, et l'énorme falaise dentelée, de sept cents mètres de haut, qu'elle présente à la vague dont elle est frappée nuit et jour, qui se dresse en écumant et creuse ses flancs de mille manières, semble ne laisser aucun espoir à la nef fragile du marin intrépide. Le sol y est partagé en deux parties inégales par une chaîne de montagnes coupées de vallées profondes, et dominées par le pic de Diane qui s'élève à huit cent dix-neuf mètres, et par celui de High-Knoll qui n'en a que six cent neuf. De nombreux ruisseaux arrosent l'île; ils sont alimentés par les nuages qui s'arrêtent sur le front des montagnes, s'y condensent, et l'imprègnent incessamment. Une cascade de trente-trois mètres de haut se voit à l'extrémité du ravin où la ville de James-Town est encaissée, près de la mer, sur la côte du nord-ouest; la blancheur de ses eaux, d'une grande utilité pour les vaisseaux, contraste avec la couleur ferrugineuse des rochers. La population totale est évaluée à deux mille individus; et sur quinze mille hectares de surface, on en compte environ neuf mille en culture.

Si la côte présente sur tous les points l'image de la stérilité, l'intérieur est couvert d'une riche verdure; la terre, généralement grasse et profonde, y nourrit de nombreuses cryptogames, diverses grandes Fougères, beaucoup de Mousses et des Conyzes, le *Conyza gummifera*, au feuillage mélancolique, qui, desséché, est fort agréable à fumer; près de la Verge d'or ligneuse, *Solidago arborea*, qui forme ici des arbres élevés et vivant en forêts, on trouve l'*Aster glutinosus*, l'Ambroisie du Mexique, *Chenopodium ambrosioides*, qu'on y a portée depuis une quinzaine d'années et qui y est devenue des plus communes. Roxburgh a dressé la Flore de l'île; il y a ramassé 35 genres et 61 espèces, sans y comprendre les Champignons et les Lichens qui donnent un tiers en sus de la population végétale. Dans ce nombre on reconnaît seulement deux ou trois espèces des deux continens voisins, plusieurs herbes potagères de l'Europe et quelques arbres fruitiers; le reste appartient en propre à l'île Napoléon et n'a encore été retrouvé nulle part ailleurs. Des Bœufs, des Moutons, des Chèvres, des Oies, etc., introduits à différentes époques, paissent sur les pâturages.

L'air qu'on respire est pur, et, quoique placé très-près de la ligne, on ne ressent point de chaleurs accablantes. Sur les plateaux ingrats et escarpés de Long-Wood, à 585 mètres au dessus du niveau de la mer, comme le ciel est constamment brumeux, le froid se fait vivement sentir. On avait cru que la terre renfermait de l'or, du cuivre, du fer; mais on n'a rencontré jusqu'ici que de la chaux d'excellente qualité, des argiles de couleurs variées, et des pierres susceptibles de recevoir un très-beau poli.

Veut-on parcourir l'île? il faut suivre de véritables corniches tracées sur le roc, et garnies d'un léger mur d'appui du côté qui plonge dans le précipice ouvert sous les pieds. C'est ainsi que l'on arrive au val de Sinn, où se trouve le tombeau de Napoléon. Là, au milieu d'une nature horriblement tourmentée, où de noires scories, à peine cachées par les cent bras de la Mousse légère, attestent encore la présence des feux souterrains, non loin d'une fontaine limpide qu'ombrage la tige des Pins, des Châtaigniers, des Saules décrépits suspendus aux anfractuosités des rochers, et sur les bords de laquelle naissent de superbes Géraniers laissant flotter au gré des ondes leurs pétales empourprés, l'on trouve une pierre sans nom, sans emblème quelconque; cette pierre couvre les restes de celui qui, pour long-temps, sera jeune de gloire et d'immortalité. (T. D. B.)

HÉLÉNIÉES, *Heleniеæ*. (BOT. PHAN.) Tribu de l'ordre des Synanthérées, fondée par H. Cassini, contenant vingt-six genres, et caractérisée par lui de la sorte: ovaire presque cylindracé, souvent velu, muni de plusieurs côtes qui divisent sa surface en autant de bandes longitudinales, et portent une aigrette composée de squamellules (poils) paléiformes ou laminées, membraneuses, scarieuses ou quelquefois filiformes et plumeuses. Voici les genres: *Helenium* de Linné, *Actinea* de Jussieu, *Cephalophora* et *Galinsoga* de Cavanilles, *Tithonia* de Desfontaines, *Hymenopappus* de L'Héritier, *Marshallia* de Schreber; *Bahia*, *Eriopyllum* et *Mocinna* de Lagasca; *Balbisia* et *Leontophthalmum* de Willdenow; *Balduina*, *Gaillardia*, *Leptopoda*, *Polypteris* et *Tricophyllum* de Nuttall; *Schkuhria* de Roth; *Achyropappus*, *Allocarpus* et *Ptilostephium* de Kunth; *Calea* et *Caleacte* de R. Brown; *Dimerostemma*, *Florestina* et *Sogalgina* de Cassini. Plusieurs de ces genres ne sont pas encore généralement sanctionnés. (T. D. B.)

HÉLÉNION, *Helenium*. (BOT. PHAN.) La brillante imagination des Grecs fit naître des larmes de la belle Hélène la plante que nous connaissons maintenant sous le nom vulgaire de grande Aunée, *Inula helenium* (*voy.* INULE), s'il faut en croire la description donnée par Dioscoride et par Pline. Aujourd'hui le genre *Helenium*, appartenant à la famille des Corymbifères et à la Syngénésie polygamie superflue, a été créé par Linné et placé par Cassini dans l'ordre des Synanthérées, où il est devenu le type d'une tribu (*voy.* au mot HÉLÉNIÉES). Les quatre espèces qui le composent sont toutes originaires du continent américain, et n'ont par conséquent aucun rapport avec les plantes

tes désignées sous le nom d'Hélénion soit par les anciens, soit par les botanistes qui se sont succédé depuis le quinzième siècle de l'ère vulgaire.

Les caractères du genre sont d'offrir des plantes annuelles ou vivaces herbacées, à fleurs radiées, calice simple, divisé en beaucoup de lanières presque égales, les fleurons monoclines, les demi-fleurons femelles; ovaire cylindrique muni de douze bandes longitudinales, les unes parsemées de globules jaunâtres, les autres alternant avec elles et hérissées de longues soies raides; étamines avec anthère jaune, devenant ensuite un peu noirâtre; semences velues, couronnées par une aigrette. Deux de ces espèces sont très-rustiques, viennent dans tous les terrains et peuvent servir à l'ornement à la fin de l'été, je veux dire l'HÉLÉNION D'AUTOMNE, *H. autumnale*, qui monte à deux mètres et demande de forts appuis pour soutenir ses tiges lourdes, nombreuses, très-glabres, portant des feuilles alternes, étroites, lancéolées, décurrentes et légèrement dentées. Ses fleurs, d'un beau jaune, sont assez grandes, disposées en corymbes terminales, et épanouies depuis août jusqu'en novembre. L'HÉLÉNION PUBESCENT, *H. pubescens*, que Cassini regarde comme une simple variété du précédent; il est originaire de l'Amérique du nord, et garni de feuilles pubescentes et fortement dentées en scie. L'HÉLÉNION A QUATRE DENTS, *H. quadridentatum*, est plus difficile à cultiver; il vient de la Louisiane et meurt chaque année dans nos jardins; ses fleurs sont jaunes, de grandeur moyenne, et munies de quatre dents au sommet de la corolle. Une quatrième espèce, le *H. mexicanum*, n'est encore cultivée qu'au Mexique. (T. D. B.)

HÉLIANTHE, *Helianthus*. (BOT. PHAN et AGR.) C'est encore au continent américain que nous devons la possession de ce grand genre de la Syngénésie frustranée que de Jussieu inscrivit dans la famille des Corymbifères et que H. Cassini a pris pour type d'un groupe nombreux parmi les Synanthérées. On compte une quarantaine d'espèces, ordinairement herbacées, très-élevées et rarement ligneuses, auxquelles on donne pour caractères essentiels des fleurs radiées remarquables par leur volume, leurs couleurs vives et leur beauté, composées d'un calice commun, grand, imbriqué, rude, garni en son disque de fleurons monoclines nombreux, ventrus dans leur milieu, et à la circonférence de douze à trente demi-fleurons ligulés, entiers, femelles ou neutres. Semences oblongues, couronnées de deux paillettes acuminées, caduques, et tombant lors de la maturité; réceptacle plane, paléacé. Le nom d'Hélianthe que Linné imposa à ces plantes équivaut à ceux de *Corona solis*, que leur donnait Tournefort, de *Flos solis* sous lequel Ray les désignait à son tour, et même aux noms vulgaires de Soleil, Herbe solaire, Coupe de Jupiter, Berceau de l'Amour, et autres expressions emphatiques naturelles aux poètes, aux horticulteurs, à tous ceux qui, selon le mot de l'inimitable Amyot, se plaisent à « advocasser dans les petites villes» .Quand on les appelle Tournesol, on fait allusion au phénomène qui détermine leur disque floral à s'incliner vers l'orient dès que le soleil se montre cette partie de l'horizon, à suivre sa course diurne lors même qu'une nappe nuageuse en dérobe l'aspect, et à plonger pour ainsi dire dans les profondeurs de l'Océan pour boire ses derniers rayons : cette tendance invincible est l'effet de la dilatation des fibres de la plante et de leur flexibilité. Je dirai plus bas (*voy.* au mot HÉLIOTROPE) l'erreur de ceux qui voient dans les Hélianthes la fleur de Clytie chantée par les Grecs.

Plusieurs Hélianthes sont fort rustiques et par suite facilement naturalisés en Europe, particulièrement en France, où ils semblent comme indigènes, puisque les graines d'une espèce tombées des pieds élevés dans nos jardins, dans nos champs, s'y multiplient spontanément, et que les tiges souterraines et tuberculeuses d'une autre s'y propagent d'elles-mêmes avec la plus grande facilité. Je ne parlerai que de quatre espèces, j'entrerai dans quelques détails pour aider à étendre leur culture et pour faire connaître toutes les ressources qu'elles offrent à l'économie rurale et à l'industrie.

1° Originaire du Pérou et du Mexique, où il croît abondamment, l'HÉLIANTHE A GRANDES FLEURS, *H. annuus*, a été apporté d'Espagne en France vers le milieu du seizième siècle de l'ère vulgaire, et le premier de nos écrivains géoponiques qui en fasse mention est Olivier de Serres. Sa culture, presque toujours confinée dans les jardins, dont il est l'ornement à la fin de l'été, n'a d'abord causé d'autre sensation que celle d'une plante rare, nouvelle, et élevée; mais, en 1725, quelques propriétaires de la Bavière et de la Franconie hasardèrent de le traiter comme plante économique et de l'élever au milieu des campagnes. Cretté de Palluel alla plus loin qu'eux en introduisant cette plante, en 1787, dans le système agricole français : son exemple fut adopté, et de ce moment date la véritable introduction du Tournesol parmi nos plantes rustiques.

Ainsi que l'annonce l'épithète qui la distingue dans le langage botanique, cette espèce est annuelle; elle s'assied profondément sur le sol au moyen d'une racine chevelue et fusiforme; sa tige monte depuis deux jusqu'à quatre mètres, et même en certaines localités privilégiées à huit mètres; elle est cylindrique, épaisse, droite, remplie de moelle, rude au toucher, garnie de rameaux seulement à son sommet, et acquérant une grosseur proportionnée à son élévation; j'ai eu des pieds qui, près du sol, avaient vingt-et-un à vingt-quatre centimètres de diamètre.

Elle est garnie de feuilles très-entières, en forme de cœur renversé, pointues au sommet, rudes et attachées à des pédoncules fort longs, d'un vert foncé, larges de plus de trente-deux centimètres sur quarante-huit de longueur, se montrant, comme la tige, hérissées de poils raides; les supérieures sont alternativement situées, tandis que les inférieures sont opposées. Chaque rameau se couronne d'une fleur ayant d'ordinaire de trente-deux à quarante centimètres de circonférence, la-

quelle a la propriété de jeter des éclairs, dans les mois de juillet et août, au coucher du soleil et une demi-heure après; quelquefois, mais plus rarement, avant son lever, si l'atmosphère est claire. Cette fleur donne naissance à un nombre prodigieux de graines: on en compte jusqu'à dix mille sur une seule tige, et jusqu'à deux mille cinq cents sur la fleur principale. Les graines sont de diverses couleurs; on en voit d'un pourpre noirâtre, des noires, des blanches, des grises, ou rayées de noir et de gris; cette différence de teinte n'indique nullement celle des variétés ou des propriétés, les semis de graines noires donnent des graines blanches et d'autres, et réciproquement. L'amande qu'elles contiennent est appétissante, sa saveur approche de celle de la noisette; elle est parfaitement mûre en nos climats dès les premiers jours d'octobre, c'est aussi le moment où la racine et la tige se dessèchent et périssent.

Il existe deux variétés constantes dans l'Hélianthe à grandes fleurs; elles ont été signalées par La Quintinie; l'une a la tige simple, dans l'autre elle est rameuse.

Dans les jardins ces plantes produisent un effet très-pittoresque, et comme objet de grande culture, elles assurent aux propriétaires ruraux des avantages réels et nombreux. Les feuilles, coupées pendant tout l'été, sont agréables aux animaux domestiques; les fleurs fournissent abondance de miel aux Abeilles, un beau jaune fauve très-solide à la teinture; les graines peuvent également être employées à la nourriture de l'homme et à celle des bestiaux. Dans la Virginie, elles servent à faire de la bouillie aux enfans; jetées l'hiver à la volaille, elles l'entretiennent dans l'embonpoint, la gaîté et l'excitent à pondre; on en retire une très-bonne huile, brûlant bien et pouvant, jusqu'à un certain point, suppléer à la disette de l'huile d'olive. Le tourteau répandu sur la terre y double la puissance végétative. Dans la Colombie le peuple mange les pousses nouvelles et les sommités de la plante jeune encore; on les met à cuire, puis on les trempe dans de l'huile et du sel. Les tiges sèches donnent de bons tuteurs pour ramer, et des cendres très-estimées par leur richesse en potasse.

Une terre légère, mais substantielle, convient à l'Hélianthe à grandes fleurs; on le sème à la volée; je préfère la culture en rayons et mettre deux graines dans chaque trou fait par le plantoir. Je l'ai tenu de la sorte dans un même champ où croissaient la Pomme de terre et des Haricots. Cette méthode, loin de nuire à la terre, l'entretient dans une louable fertilité. Les Haricots s'attachent aux tiges de l'Hélianthe, les unissent entre elles par des festons sur le sommet du rayon, tandis que la Solanée parmentière, à l'abri du hâle, végète à merveille, reçoit sans peine les binages qu'elle réclame, et rend beaucoup plus que cultivée séparément. Chancey, de Lyon, qui fut doublement cher aux amis des champs pour ses qualités personnelles et les importans services rendus à l'agriculture, m'indiqua ce procédé: il m'a parfaitement réussi.

Parmi les insectes qui attaquent le Tournesol, le plus redoutable est la larve du Hanneton; sa présence se décèle par la couleur jaune livide que prend la tige; si, par de fréquens labours à la bêche, on ne parvient pas à ramener cette larve à la surface de la terre, et à la livrer à l'avidité des oiseaux, la plante ne tarde pas à périr. L'Hélianthe est sujet au charbon partout où l'on néglige de bien préparer le sol qui doit le nourrir; on donne un premier labour avant l'hiver, on ameublit par un second au printemps, et on fume largement.

2° L'Hélianthe multiflore, ou Soleil vivace des horticoles, *H. multiflorus*, que nous devons à la Virginie, forme de larges buissons hauts de deux mètres, très-fournis de rameaux, et donne en août des fleurs solitaires, droites, terminales, d'un beau jaune. On lui connaît une charmante variété à fleurs doubles qui ne le cède, pour l'agrément, à aucune autre espèce du genre, pas même à l'Hélianthe a feuilles très-rudes et ponctuées, *H. atrorubens*, dont les fleurs du plus beau jaune sont relevées par la couleur vert-pourpré des tiges, ni à l'Hélianthe a feuilles molles, *H. mollis*, qui a beaucoup d'éclat. Elle a sur ces derniers la propriété de prospérer dans toutes les sortes de terrains, de pouvoir se multiplier très-facilement par la division de ses racines vivaces, faite en automne ou au printemps, de conserver long-temps ses fleurs épanouies, toujours brillantes, toujours fraîches.

3° Sous les noms de Topinambour, Taratouf, Artichaut du Canada et de Poire de terre, on désigne ordinairement l'Hélianthe tuberculeux, *H. tuberosus*. Il provient du Brésil selon les uns, des montagnes du Chili selon les autres, est parfaitement acclimaté en Europe, et se cultive dans presque tous les jardins à cause d'un grand nombre de tubérosités qui accompagnent ses tiges souterraines, considérées à tort comme des racines. Outre ses racines propres, qui sont rampantes et s'étendent beaucoup, cette plante a la propriété de donner des tiges souterraines, munies d'écailles, et se terminant par des renflemens charnus, hérissés eux-mêmes d'écailles, oblongs, féculens, doux, et bons à manger; on les cuit dans l'eau, ou mieux encore à la vapeur; on les prépare à la sauce blanche ou au beurre, avec des ognons; quelques personnes les font mariner et les mangent avec de la moutarde; d'autres les mêlent aux viandes qui se servent sur les tables. Ils sont rougeâtres en dehors, très-blancs en dedans. La tige aérienne est droite, cylindrique, simple en sa partie inférieure, rude au toucher à cause des petits poils qui la recouvrent, et monte à trois et quatre mètres; elle est garnie de feuilles le plus souvent opposées, quelquefois ternées, rarement alternes, si ce n'est dans la partie supérieure, où cette disposition est constante. Les feuilles sont pétiolées, ovales, aiguës et velues, d'un vert foncé. Les fleurs, qui naissent dans l'aisselle des feuilles supérieures, montrent au sommet de la tige et de ses petits rameaux


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. Helianthème. 2. Heliconie 3. Helice. 4 Hélicine

E. Guérin dir

leur disque d'or, large de quarante à soixante millimètres, entièrement épanoui en septembre et octobre.

Quoique bien inférieurs à ceux de la Pomme de terre, les tubercules du Topinambour méritent l'attention des cultivateurs; on les mange et on les donne aux bestiaux qu'ils engraissent promptement. Les jeunes tiges et les feuilles sont encore une ressource comme fourrage vert ou sec. On retire des tiges une grande quantité de potasse, ou bien on les brûle pour chauffer le four.

Sa culture en France a précédé celle de la Pomme de terre et de la Patate. L'Hélianthe tuberculeux résiste volontiers aux froids, demande une terre forte et propre au Froment. Dans un sol préparé à la bêche, il n'a besoin d'aucune façon pendant tout le temps qu'il végète; il s'empare dès la première année de la place qu'on lui assigne et n'y souffre aucune autre plante. Parvenu, du 20 octobre au 10 novembre, à maturité, l'on peut récolter ses tubercules partiellement et selon les besoins de la maison rurale jusqu'à la fin d'avril; de la sorte on prépare sans frais la récolte suivante, si l'on a soin surtout de laisser un seul renflement à chacune des tiges souterraines. Comme cette plante végète très-bien à l'ombre, près des Mûriers, des Cerisiers, des Pommiers, etc., Parmentier conseille d'en placer dans les taillis nouvellement coupés; elle y prospérera dans les premiers temps et jouira de la terre végétale qui y abonde; mais lorsque le taillis reprendra de la force, elle souffrira, mais elle donnera encore assez de tubérosités pour alimenter les pourceaux qu'on y enverra pâturer.

4° Nous avons obtenu du Canada une espèce intéressante, l'HÉLIANTHE GÉANT, *H. giganteus*, aussi rustique que les deux premières. D'une racine vivace s'élève une ou plusieurs tiges cylindriques, effilées, d'un pourpre très-brun, hautes de quatre mètres, simples dans le bas, garnies de feuilles lancéolées, d'un vert noirâtre, bordées de petites dents, presque penchées. A l'extrémité des tiges et des rameaux s'épanouissent, en août et septembre, des fleurs de grandeur moyenne, d'un jaune clair, ayant douze à quinze demi-fleurons. Cette espèce, que Morison appelait *Chrysanthemum virginicum*, se multiplie par l'éclat de ses racines, quand elles sont grosses et bien nourries.

(T. D. B.)

HÉLIANTHÉES, *Heliantheæ*. (BOT. PHAN.) Tribu considérable de l'ordre des Synanthérées. Ses caractères sont d'avoir des tiges à feuilles presque toujours opposées, appartenant aux diverses contrées de l'Amérique; l'ovaire ordinairement tétragone et comprimé des deux côtés; le fruit couronné par des paillettes adhérentes jusqu'à l'époque de la parfaite maturité, caduques alors, ou conservant un léger appendice du calice.

(T. D. B.)

HÉLIANTHÈME, *Helianthemum*. (BOT. PHAN.) Encore un genre de plantes consacré au soleil (ἥλιος, soleil, et ἄνθεμον, fleur). Cordus paraît être le premier qui ait appliqué ce nom à l'espèce commune sur nos coteaux arides, appelée de son temps *Flos solis*, à cause de ses belles fleurs jaunes. Tournefort a légitimé le nom de Cordus en régularisant le genre, que Linné eut tort de réunir au *Cistus*, mais que Gaertner a rétabli. Toutes les plantes réunies en ce genre de la famille des Cistinées et de la Polyandrie monogynie, sont herbacées ou de petits arbustes, munies d'une racine blanche et ligneuse, à feuilles souvent opposées, accompagnées ou dépourvues de stipules, et dont les fleurs, jaunes ou blanches, rosacées, d'un aspect fort joli, se montrent le plus ordinairement disposées en grappes terminales, et ont pour caractères essentiels : calice à trois sépales égaux ou à cinq inégaux et sur deux rangs, les deux inférieurs plus petits; corolle à cinq pétales grands, arrondis, caducs, quelquefois dentelés irrégulièrement au sommet; étamines nombreuses avec anthères d'un jaune foncé; ovaire supère, avec stigmate en tête, tantôt presque sessile, tantôt supporté par un style droit ou oblique; capsule uniloculaire, polysperme, à trois valves revêtues en dedans d'une membrane et garnies d'un sillon en leur partie moyenne, où sont logées des graines anguleuses, glabres, pourvues d'un périsperme blanc, charnu, et d'un embryon dont les cotylédons se montrent filiformes ou courbés, orbiculaires ou appliqués l'un contre l'autre. Le nombre des espèces connues s'élève à plus de cent vingt, dont les trois quarts appartiennent à l'Europe; et parmi ces dernières, trois seulement sont rustiques aux contrées du nord; les autres couvrent les coteaux secs, les lisières des grandes routes dans les régions méridionales. L'Amérique nous a fourni le dernier quart des Hélianthèmes.

L'absence ou la présence des stipules offre une division très-simple et toute naturelle parmi les espèces de ce genre, qu'elles soient vivaces ou annuelles. Dunal, pour en faire trois séries et neuf sections, a cru devoir s'attacher au style, qui est plus ou moins long que les étamines, dressé ou infléchi à la base. La multiplicité de ses subdivisions me paraissant une véritable difficulté sans profit pour la science, je m'arrêterai à l'opinion première adoptée par tous les botanistes, et je mentionnerai les espèces les plus remarquables de l'une et l'autre catégorie. La voie la plus facile est aussi la plus courte pour arriver au vrai.

I. *Feuilles pourvues de stipules.* — Les stipules sont placées à la base des feuilles; constantes dans le type du genre et dans le plus grand nombre des espèces, elles manquent parfois aux feuilles inférieures, mais elles garnissent toujours les supérieures. L'HÉLIANTHÈME COMMUN, vulgairement appelé Herbe d'or, Hysope des Gariques, et autrefois confondu parmi les fleurs du Soleil, *H. vulgare*, peut être facilement pris pour le Serpolet, quand il est sans fleurs; ses tiges, grêles, couchées, étalées sur les coteaux, dans les lieux secs, au bord des bois où il se plaît, sont ligneuses à la base, garnies de rameaux légèrement velus, longues de seize à vingt centimètres. Les feuilles qui les ornent sont oblongues, à bords roulés, un peu velues,

vertes en dessus, blanchâtres en dessous. L'extrémité des rameaux présente des grappes lâches, des fleurs au disque d'or, épanouies depuis le mois de mai jusqu'en septembre. On en trouve dont la couleur est blanche. On a regardé comme une simple variété l'Hélianthème a fleurs roses, *H. roseum*, que De Lamarck a placé au rang d'espèce; en effet, il est distinct du précédent par ses tiges redressées, par ses feuilles d'un vert grisâtre et la couleur carnée de ses fleurs.

J'aime beaucoup l'Hélianthème des Apennins, *H. apenninum*, dont les touffes larges, bien garnies de tiges droites, hautes de trente-deux centimètres, sont agréables à la vue par leur feuillage d'un beau vert, sur lequel se penchent des grappes terminales chargées de superbes fleurs blanches, épanouies depuis le commencement de juin, jusqu'à la fin d'août. La plante est vivace.

Nommons encore ici l'Hélianthème de Syrie, *H. lavandulæfolium*, qui monte à trente-deux, quarante et même cinquante centimètres, est chargé d'un duvet blanchâtre, donne des grappes serrées au sommet des rameaux; ses fleurs sont petites, jaunes, nombreuses, pendantes avant leur épanouissement, mais se dressant dès que la corolle s'ouvre. Plusieurs auteurs placent cette espèce dans la division suivante, parce qu'ils ne font pas attention aux stipules étroites et caduques qui accompagnent les feuilles toutes lancéolées-linéaires et roulées en leurs bords. Cette plante se trouve sur les collines de nos départemens du sud-est, en Espagne et dans le Levant.

II. *Feuilles dépourvues de stipules.* — Une des plus belles espèces comprises dans cette seconde division, c'est l'Hélianthème a feuilles d'halime, *H. halimifolium*, que j'ai recueilli en Corse et en Italie, que l'on cultive dans les jardins du nord de la France, mais que l'on rentre en serre d'orangerie durant les frimas. Arbuste formant buisson, haut d'un à deux mètres; ses rameaux, nombreux, grêles et cylindriques, sont couverts, dans leur jeunesse, d'un duvet blanchâtre, court et serré: les feuilles qui les garnissent, vertes et légèrement velues dans leur parfait développement, paraissent à leur premier âge comme argentées à cause du duvet qu'elles portent ensuite, sont grandes, ovales-oblongues, opposées, un peu ondulées. A l'extrémité des rameaux, comme à l'aisselle des feuilles supérieures, des pédoncules presque disposés en panicule droite portent des fleurs d'un très beau jaune, larges de trente millimètres, avec une tache de pourpre à la base de chaque pétale. Nous l'avons représenté dans notre Atlas, pl. 202, fig. 1. On doit lui rapporter comme variétés l'Hélianthème à feuilles d'olivier et celui à feuilles d'arroche de Lamarck, ainsi que l'*Helianthemum formosum* de Cartis.

On trouve abondamment dans la forêt de Fontainebleau, et dans les lieux sablonneux de plusieurs autres localités nationales, l'Hélianthème a ombelles, *H. umbellatum*, sous-arbrisseau de trente-deux centimètres de haut, dont les fleurs blanches, très-fugaces, durent à peine quelques heures; on les voit disposées cinq ou six ensemble en une sorte d'ombelle terminale. Nous avons aux environs de Paris une espèce annuelle, qui vit d'ordinaire au bord des bois, l'Hélianthème taché, *H. guttatum*, ainsi nommé de cinq taches violettes placées à la base de chaque pétale et tellement rapprochées les unes des autres qu'elles semblent au premier coup d'œil n'en former qu'une seule, alors très-grande. Sa tige herbacée, hérissée de poils, porte des fleurs d'un jaune peu foncé disposées en une grappe lâche, etc.

Autrefois on a vanté les diverses espèces d'Hélianthèmes, la plus commune surtout, comme vulnéraires, astringentes et puissantes contre le crachement de sang. Quelques auteurs se contentent de dire qu'aucune n'est bonne en médecine; cependant il aurait fallu constater les faits avancés par Kramer, desquels il paraîtrait résulter que la décoction ou l'infusion des feuilles contribue à la guérison de certains phthisiques. Ce médecin a de même reconnu dans les feuilles un suc balsamique gluant, visqueux, très-utile. (T. d. B.)

HÉLIASE, *Heliases*. (poiss.) Avec l'opercule et le préopercule sans dentelures des Glyphisodons, les Héliases ont des dents semblables à celles des Dascylles, c'est-à-dire en velours. Tous ces caractères, dont l'ensemble détermine bien un genre particulier dans la famille des Sciénoïdes, se sont retrouvés dans six espèces des deux Océans.

L'une d'elles, très-connue sous le nom de Chauffe-soleil, *Heliases insolatus*, se fait remarquer par une couleur d'un gris fauve uniforme.

Une autre espèce très-voisine de celle-là a reçu le nom de *cinerascens*, parce qu'en effet tout son corps paraît d'un gris cendré; le caractère d'une queue écailleuse, qui ne se répète dans aucun individu de ce genre, a fait donner à une autre espèce le nom d'*Heliases lepisurus*, de λεπὶς, écaille, et de οὐρὰ, queue.

Une autre espèce également voisine, et cependant très-différente, se distingue par sa deuxième épine anale qui est très-forte et plus longue que les rayons mous qui la suivent; d'où lui vient le nom d'*Heliases analis*.

Une cinquième espèce nommée *Heliases cæruleus*, Cuv., est petite, de la forme des précédentes, et offre une caudale jaune et un corps d'un beau bleu d'azur.

Enfin un autre poisson du même genre, et qui paraît encore être d'une espèce particulière, est l'Héliase bridé, *Heliases frenatus*, Cuv., d'une couleur argentée vers le ventre, et qui se distingue par un trait argenté qui va de l'œil au bout du museau; il est oblong, à lobes de la caudale pointus, et à ventrales terminées en filets; ses nageoires sont grises, et les inférieures plus pâles. (Alph. G.)

HÉLICE, *Helix*. (moll.) Les Mollusques auxquels les auteurs du dernier siècle et ceux du commencement de celui-ci ont appliqué ce nom forment presque la totalité des espèces terrestres à coquille; mais, le nombre de ces espèces étant extrêmement considérable, on a dû établir parmi les Hélices plusieurs subdivisions, telles que celles

des Hélicines et des Cyclostomes, qui sont bien distinctes, ainsi que celles des Clausilies, des Maillots ou Pupas, des Bulimes, des Agathines, des Auricules, etc.; mais on peut dire que les naturalistes, plusieurs au moins, parmi lesquels Denys de Montfort, Risso, etc., se placent au premier rang, ont abusé de cette facilité d'établir des coupes génériques; aussi la synonymie des espèces serait-elle devenue impossible à établir, si quelques esprits plus sévères n'étaient venus donner des Hélices une définition plus rigoureuse. De Férussac a recomposé le genre Hélice, à peu près comme l'avait établi Linné, ou plutôt Müller, et il y a par conséquent laissé les Bulimes, les Agathines, les Carocolles, les Ambrettes ou Succinées, etc.; il a réparti les nombreuses espèces qu'il y faisait ainsi rentrer dans des sections assez nombreuses; mais toutes les espèces ont eu pour nom générique celui d'Hélice. Cette manière de voir a été suivie par plusieurs auteurs; nous citerons Quoy, Rang, etc. De Lamarck, en adoptant les Bulimes, les Agathines, les Pupas, et quelques autres, comme génériquement distincts des Hélices, a suivi, comme on le voit, une méthode un peu différente. C'est celle que préfèrent aussi Draparnaud, auteur d'un Traité des Mollusques terrestres et fluviatiles de France, et De Blainville dans son Traité de Malacologie. G. Cuvier, dans son Règne animal, suit à peu près la même méthode; mais ses genres néanmoins sont un peu plus nombreux. Quoique tous les Mollusques dont il a été jusqu'ici question, excepté les Cyclostomes et les Hélicines, soient tous semblables, ou à peu de chose près, quant à la nature de leur animal, et que les différences de leurs coquilles soient véritablement assez légères, lorsqu'on remarque la succession de leurs modifications et surtout les passages qui semblent confondre ces modifications entre elles, nous admettrons, avec Draparnaud, Cuvier et Blainville, qu'il existe plusieurs genres parmi les Hélices de Linné; et, ne parlant ici que des animaux auxquels ils réservent ce nom, nous renverrons, pour les Bulimes, les Maillots, les Agathines, les Ambrettes ou Succinées, etc., à des articles particuliers.

Circonscrit de cette manière, le genre Hélice, dans lequel se placent les espèces vulgairement connues sous les noms de Colimaçon, Escargot, etc., peut être ainsi défini: animal gastéropode de forme un peu variable; le manteau formant à son bord libre une espèce d'anneau ou de collier épais, surtout en avant; pied ovale, placé au dessous des viscères, comme chez les vrais Gastéropodes; lisse en dessous, bombé et granuleux ou réticulé en dessus, non operculifère, c'est-à-dire sans opercule, comme celui des Cyclostomes et des Hélicines; anus sessile au bord de l'origine pulmonaire; cavité respiratrice très-grande, oblique; orifice commun des organes de la génération au côté droit et plus ou moins en arrière du petit tentacule de ce côté. Comme chez tous les Mollusques de la même famille, les tentacules sont au nombre de quatre, et les supérieurs, ou grands tentacules, sont oculés à leur extrémité.

La coquille de ces animaux est de forme assez variable; ordinairement ventrue, elle est quelquefois globuleuse, d'autres fois conoïde, ou bien planorboïde, c'est-à-dire comprimée comme celle des Planorbes (*voy.* ce mot); mais jamais elle n'est turriculée, c'est-à-dire en spirale élevée, comme celle des Agathines (*A. acicula*) ou des Bulimes; la bouche de cette coquille est plus ou moins grande, très-souvent rebordée, et la coquille elle-même est, dans certaines espèces, ombiliquée (*v.* le mot Ombiliqué), d'autres fois non ombiliquée.

Les espèces de ce genre intéressant sont, comme nous l'avons dit, fort nombreuses, et varient plus ou moins pour la taille; quelques unes sont assez grandes et approchent de la grosseur d'un œuf de poule; d'autres sont au contraire très-petites et presque microscopiques. Dans nos contrées, la plus grande espèce est celle qu'on nomme la Vigneronne (H. *pomatia*). L'*H. pulchella*, également très-commune aux environs de Paris, est au contraire une des plus petites. Parmi les espèces exotiques, et même parmi celles de France, il en est beaucoup que l'élégance de leur coloration rend très-remarquables. Certaines autres sont intéressantes sous d'autres rapports; la grosseur de leur animal, et la nature de sa chair, les font rechercher comme alimens.

Les Romains, d'après ce que nous dit Pline, faisaient une assez grande consommation des Hélices, et il paraît qu'ils les élevaient dans des enclos disposés exprès. Pline rapporte le nom de celui qui imagina de parquer ainsi ces troupeaux d'un nouveau genre. Les meilleures Hélices venaient, dit-on, de l'île d'Astypalée, l'une des Cyclades; celles de Sicile, des Baléares et de l'île de Caprée, étaient aussi très-estimées; il paraît qu'on les renfermait aussi dans des lieux disposés exprès et qu'on les y engraissait avec de la farine et divers alimens. Aujourd'hui encore on recherche ces animaux dans beaucoup de pays; quelques peuples à demi civilisés les mangent boucanés, c'est-à-dire desséchés à la fumée; d'autres les font cuire et leur donnent des préparations assez variées. Dans beaucoup de villes de France, on en porte au marché (principalement l'*Helix pomatia*), et il n'est personne à Paris qui n'en ait remarqué à la porte des herboristes ou des marchands de comestibles. Quelquefois on fait avec les Hélices des bouillons dont le mucilage est utile contre certaines maladies de poitrine ou d'estomac; mais les propriétés spéciales qu'on a voulu leur accorder sont tout-à-fait sans fondement, et c'est avec raison qu'on a cessé de les indiquer dans les traités de thérapeutique. Georges Tarenne, auteur de la *Cochliopérie*, les a conseillées dans le traitement des hernies; il emploie pour cela le sang qu'il a obtenu de l'animal, en piquant celui-ci avec un instrument aigu, et le met en guise de cataplasme sur la pelote du bandage. Deux ou trois cents Hélices employées ainsi pendant quelques mois suffisent, d'après lui, pour une guérison complète. Quelques autres emplois des animaux qui nous

occupent ont également été indiqués ; ils ne sont probablement ni plus rationnels ni plus efficaces.

Les Hélices vivent dans les bois, dans les jardins ou dans les prairies ; elles se cachent pendant la sécheresse et ne sortent ordinairement que pendant les temps humides, surtout après les pluies d'orage; quelques unes cependant paraissent résister à la sécheresse même, et il en est que l'on voit sur les rochers les plus arides et dans des lieux exposés au soleil. Elles vivent plusieurs années et passent l'hiver dans un état de somnolence, renfoncées qu'elles sont dans leurs coquilles, et protégées le plus souvent contre les agens nuisibles par un épiphragme, pièce mucosocornée qui ferme comme un opercule l'ouverture de leur coquille, mais qui n'est point, comme l'opercule, une partie fixée sur le pied de l'animal; cet éphipragme est seulement un produit de sécrétion non inhérente. Dans quelques cas, les Hélices ne se forment pas un véritable épiphragme ; elles appliquent l'orifice de leur test contre les parois d'un mur ou sur l'écorce d'un arbre, et une sorte de mousse qu'elles produisent les scelle, pour ainsi dire, à leur point de support. Presque toutes sont frugivores ou végétivores, car elles se nourrissent aussi bien des feuilles des végétaux que de leurs fruits ; elles attaquent quelquefois le linge et aussi le papier lorsqu'elles en trouvent à leur portée ; quelques espèces sont considérées comme carnivores ; une des plus remarquables, sous ce point de vue, est celle qu'on nomme dans nos provinces méridionales le Peson, *H. algira*. Elle se jette, ainsi que l'a constaté Laurent, sur les autres Colimaçons et les dévore ; les paysans provençaux, auxquels ce fait est bien connu, écrasent les Pesons toutes les fois qu'ils les rencontrent, parce qu'ils attaquent certaines espèces qu'eux-mêmes recueillent pour les vendre.

Ces animaux sont bisexués monoïques, c'est-à-dire qu'ils ont les deux sexes, et que chaque individu les porte également ; ce sont de véritables hermaphrodites, et lorsqu'ils s'accouplent, chaque individu agit comme mâle en même temps qu'il reçoit comme femelle. L'accouplement a lieu à toutes les époques de la belle saison ; on l'observe surtout fréquemment lorsque la terre a été mouillée depuis peu. Les circonstances au milieu desquelles il s'accomplit, et celles qui lui succèdent, méritent d'être mentionnées.

Quelques jours avant de s'accoupler, les Limaçons cessent de manger, ou bien ils mangent très-peu ; ils se recherchent. Lorsque deux individus, dit De Blainville dans son intéressant article Hélice du Dictionnaire des sciences naturelles, lorsque deux individus se sont suffisamment rapprochés, ils se redressent verticalement dans la moitié antérieure de leur corps, leur autre moitié restant appliquée sur le sol, la pointe de la coquille en bas. Le désir de la reproduction est indiqué par la dilatation considérable de l'orifice de la respiration, et surtout par l'état presque convulsif de dilatation et de contraction de l'orifice commun des organes de la génération; c'est alors que, pour déterminer si l'un et l'autre sont arrivés à l'époque convenable, ils s'essaient, pour ainsi dire, en se lançant le dard qu'a produit la bourse : on dit que quelquefois il est lancé avec assez de force pour rester adhérent à la peau de celui qui l'a reçu ; d'autres fois il tombe à terre; il me paraît plus probable, dit De Blainville, qu'il n'est pas lancé, mais retenu dans la poche qui le contient, et qui est à moitié retournée, chaque individu se piquant l'un après l'autre ; et alors il peut entrer assez profondément dans la peau ou tomber. Cependant les deux individus se rapprochent et appliquent l'un contre l'autre la moitié redressée de leur corps. Il se produit alors des mouvemens extrêmement nombreux dans la tête et surtout dans les tentacules, qui sont dans une agitation extraordinaire ; ces préliminaires durent quelquefois plusieurs jours, pendant lesquels les organes de la génération tendent à se déployer. On voit d'abord l'orifice commun se dilater, se renverser au dehors, et montrer les deux orifices particuliers inférieurs ; l'accouplement a lieu, c'est-à-dire l'introduction de l'organe générateur mâle de chaque individu dans l'organe femelle de l'un et de l'autre ; la durée de chaque accouplement est de douze heures environ ; cet acte peut se répéter plusieurs fois pour chaque individu ; et à chaque copulation, il se produit un nouveau dard.

Les œufs des Limaçons sont ordinairement arrondis et enveloppés d'une couche calcaire que l'on a reconnue être formée de petits cristaux de carbonate de chaux. Le plus souvent ces animaux vont les déposer un à un dans le tronc des vieux arbres, à leur pied, ou sous les feuilles mortes et humides; d'autres fois ils en mettent plusieurs ensemble, et quelques espèces ont la précaution de les enfouir dans la terre. Les petits ne tardent pas à éclore ; ils sortent avec leur coquille encore très-fragile, mais peu à peu celle-ci se durcit ; leur accroissement, qui est d'abord assez rapide, le devient moins ensuite. L'anatomie des Hélices a été étudiée par plusieurs auteurs ; Swammerdam et Cuvier s'en sont principalement occupés ; mais leurs travaux, également remarquables, ne les ont pas toujours conduits aux mêmes résultats. Ils diffèrent principalement pour la signification des parties de l'appareil générateur. L'organe que Swammerdam a pris pour le testicule est considéré par Cuvier comme l'ovaire, *et vice versa.* Quelques anatomistes plus modernes ont cherché à juger le différend, et ils ont adopté les déterminations de Swammerdam. La présence d'animalcules spermatiques dans l'organe que ce célèbre naturaliste a regardé comme le testicule a surtout motivé leur jugement. De Blainville a aussi étudié ce sujet; mais il n'a point décidé la question ; il affirme avoir trouvé des zoospermes (animalcules spermatiques) dans l'ovaire et le testicule. Laurent vient de s'occuper aussi de cet intéressant problème, et c'est à l'opinion de Cuvier qu'il se rallie.

Les espèces du genre Helix sont, ainsi que nous l'avons dit, excessivement nombreuses; aussi, forcé que nous sommes de n'en citer qu'un petit

nombre, choisirons-nous principalement parmi celles de France. Draparnaud porte le nombre de ces dernières à cinquante-huit, et son continuateur, Michaud, l'élève à soixante-dix-neuf. Ajoutons que, depuis le travail de ce dernier, quelques espèces ont été décrites par différens auteurs, et nous verrons qu'on peut, sans exagération, porter à quatre-vingt-dix, peut-être même à cent, le nombre des espèces de ce genre qui se trouvent dans notre pays seulement.

Hélice vigneronne, *H. pomatia*. Cet Helix, que Geoffroy, dans son excellent ouvrage sur les coquilles qui se trouvent aux environs de Paris, appelle le *Vigneron*, est, comme il le dit, le plus gros de ce pays-ci. Sa coquille, qui se rapporte au groupe des Perforées, est globuleuse, renflée, de couleur fauve, roussâtre ou jaune sale, et marquée de stries longitudinales très-apparentes et inégales; sa spire est composée de quatre tours dont le dernier est extrêmement grand relativement aux autres, et présente deux, trois ou même quatre ou cinq bandes d'un brun pâle, et deux ou trois blanchâtres dans l'intervalle. L'*Helix pomatia* habite principalement l'Europe septentrionale, et ne se voit guère dans le midi; c'est celui qu'on mange le plus fréquemment à Paris; il habite les vignes, les jardins, etc., d'où son nom de *Vigneronne* et celui de *Pomatia*.

Hélice a bouche noire ou Mélanostome, *H. melanostoma*. Cette espèce, que l'on mange aussi, est surtout du midi; aux environs de Marseille, elle est connue sous le nom de *Terrassan*. Elle ne se trouve qu'après de grandes pluies, et c'est aux pieds des amandiers qu'on la prend en plus grande abondance.

Hélice naticoïde, *H. naticoides*. Elle ressemble, ainsi que son nom l'indique, à une Natice (*voy.* ce mot). On la trouve également dans tout le midi, en Provence, en Italie, en Espagne, et aussi dans le nord de l'Afrique, en Barbarie principalement. Aux premiers froids elle se cache dans la terre et s'y enfonce jusqu'à vingt centimètres de profondeur environ; c'est de toutes les Hélices celle qui a le meilleur goût, et dont la chair est la plus délicate.

Hélice sylvatique, *H. sylvatica*; H. némorale, *H. nemoralis*. Ce sont deux espèces fort voisines, et que l'on trouve très-communément dans nos pays; l'une est des départemens septentrionaux principalement, l'autre (*H. nemoralis*, représentée dans notre Atlas, pl. 202, fig. 3) est plus répandue; toutes deux présentent de nombreuses variétés.

Hélice des jardins, *H. hortensis*; autre espèce voisine, ressemblant beaucoup à l'*H. nemoralis*.

Hélice lampe, *H. lapicida*. Celle-ci est du groupe des Carocoles (*voy.* ce mot). Elle est plus commune dans le midi, et vit sur les rochers; on la trouve aussi fréquemment dans les chemins, sur le tronc des arbres, sur les murs, etc.

Hélice planorbe, *H. planorbis*. Elle est également plus abondante au midi, et devient plus rare dans le nord: aux environs de Paris, elle se trouve assez difficilement. Geoffroy l'indique dans le bois de Meudon, où nous l'avons en effet rencontrée, sous les feuilles mortes et humides. Le nom de cette coquille rappelle parfaitement sa forme, qui a beaucoup d'analogie avec celle des Planorbes (*voy.* ce mot). Elle est plane, à spire composée de six tours enroulés dans un même plan; sa bouche, ou son ouverture, est triangulaire, et son ombilic très-ouvert.

Hélice chagrinée, *H. aspersa*. Geoffroy l'appelle le *Jardinier*; cette Hélice est commune par toute la France; on la trouve aussi dans quelques autres parties de l'Europe, et aussi dans l'Afrique septentrionale. A Paris, elle est très-commune dans les jardins. Sa largeur est de dix lignes environ; sa spire présente des bandes circulaires de taches brunes, entrecoupées de taches plus claires. On la mange fréquemment.

Hélice mignonne, *H. pulchella*. C'est une des plus petites; elle n'est guère plus grosse qu'un grain de millet; sa couleur est blanche ou jaunâtre. On l'observe communément dans le midi et dans presque toute la France. Près de Paris, elle est très-commune dans les bois ou sur le bord des eaux. Geoffroy la nomme la *petite Striée*; son diamètre est d'une ligne seulement.

Hélice luisante, *H. lucida*; la *Luisante* de Geoffroy. Elle a en effet sa coquille très-luisante et brunâtre; l'animal est d'un brun clair et vit dans les lieux humides, dans les puisards, les égouts, etc. On trouve ce Mollusque assez communément dans les jardins de Paris; il est aussi de plusieurs autres localités.

Hélice peson, *H. algira*. Nous terminerons par cette espèce, qui a la forme de l'*H. lucida*, mais est beaucoup plus grande, et présente jusqu'à un pouce ou un pouce et demi de diamètre. Nous avons déjà parlé de ses appétits carnivores; ajoutons qu'elle est propre au midi, et qu'elle se tient dans les bois. (Gerv.)

HELICELLE. (moll.) C'est une des sections que A. Férussac établit dans le genre Hélice. *Voy.* ce mot. (Gerv.)

HÉLICHRYSE, *Helichrysum*. (bot. phan.) Genre de la famille des Synanthérées, section des Corymbifères de Jussieu, et Syngénésie superflue de Linné. Sous ce nom, orthographié différemment par les auteurs (on trouve souvent *Elichryse*, et c'est ainsi qu'écrivaient Vaillant et Tournefort), se trouvent comprises plusieurs des plantes auxquelles leur durée a valu le nom d'*Immortelles*. Linné, trouvant trop vagues les caractères indiqués par ses prédécesseurs, avait confondu l'*Elichryse* dans son *Gnaphalium*; les modernes ont cru devoir rétablir ce genre, sans s'accorder toutefois sur ses caractères essentiels. Voici ceux qui lui ont été assignés par Robert Brown et H. Cassini, dans leurs Mémoires sur les Composées: involucre formé d'écailles imbriquées; les intermédiaires coriaces, membraneuses, surmontées d'un appendice étalé, coloré, luisant, ovale et souvent concave; les extérieures presque réduites à ce seul appendice; les intérieures au contraire en étant dépourvues; réceptacle favéolé, à réseau denti-

culé; disque large, multiflore, à fleurs régulières et hermaphrodites; celles de la couronne sur un seul rang, femelles, ayant leur corolle d'une forme intermédiaire entre la régulière et la tubuleuse; anthères pourvues de longs appendices basilaires, membraneux et subulés; ovaires oblongs, munis de papilles, surmontés d'une aigrette longue, à poils libres, disposés sur un seul rang, égaux entre eux et légèrement plumeux.

Malgré cette scrupuleuse description, le genre *Helichrysum* ne se trouve pas bien franchement distingué du *Gnaphalium*; seulement, dans ce dernier, le disque est petit, contient peu de fleurs, et les marginales ont des corolles tubuleuses grêles et filiformes. Le genre *Argyrocome* de Gaertner, adopté par Cassini, a pour toute distinction une aigrette à poils *décidément plumeux*, tandis que ceux de l'Hélichryse le sont *légèrement*. Ces deux genres ne devraient pas être distingués, non plus que le *Xeranthemum*, qui cependant a pour lui l'autorité de Linné.

Le type du genre Hélichryse est l'Immortelle orientale, *Helichrysum* ou *Gnaphalium orientale* (Gaertner et Linné), plante originaire d'Afrique, remarquable par le jaune d'or de ses fleurs, où les écailles et les corolles semblent disputer d'éclat. Tout le monde connaît les bouquets d'Immortelle et leur durée. On fait peut-être moins d'attention à la plante elle-même lorsqu'elle tient encore au sol; signalons donc sa tige ligneuse, à branches simples, tomenteuses et blanchâtres sur les deux faces. Sa culture demande de la chaleur.

L'*Helichrysum stœchas*, D. C., *Gnaphalium stœchas* de Linné, est une espèce particulière à notre Europe méridionale, et très-voisine de la précédente; elle est plus robuste; ses tiges frutescentes se partagent en branches nombreuses; ses fleurs rivalisent presque avec celles du Cap.

On cultive encore l'Hélichryse a grandes fleurs, *H. speciosissimum*, Willd., à feuilles lancéolées et comme imbriquées; à fleurs grandes et belles, ayant le disque blanc et les fleurons jaunâtres; — l'Hélichryse éclatante, *H. fulgidum*, W., à feuilles amplexicaules, oblongues, cotonneuses sur les bords, à fleurs jaune-dorées; — l'Hélichryse a bractées, *H. bracteatum*, Ventenat, dont la tige a trois pieds; ses fleurs sont solitaires et d'un beau jaune; cette dernière est de la Nouvelle-Hollande. (L.)

HÉLICINE, *Helicina*. (moll.) Les Hélicines, dont le nom rappelle celui des Hélices, avec lesquelles elles ont en effet de nombreux rapports, sont également des Mollusques gastéropodes pulmonés; mais elles se distinguent surtout en ce que leur pied présente en arrière à sa face supérieure un Opercule (*voy.* ce mot). Cet opercule est ordinairement de matière cornée; mais quelquefois il est un peu calcaire à l'extérieur. L'animal des Hélicines est muni d'une tête proboscidiforme et d'un mufle bilabié; ses tentacules, au nombre de deux, sont filiformes et portent les yeux à leur base externe sur des tubercules; la cavité pulmonaire des Hélicines s'ouvre en avant du manteau par une grande fente transversale; leur coquille est globuleuse ou conoïde, très-semblable à celle des Hélices ordinaires, non ombiliquée, à spire basse, à ouverture à demi ovale ou presque ovale, et à péristome ou bord de l'ouverture réfléchi en bourrelet. C'est à Lamarck que l'on doit la distinction du genre des Hélicines, sur la nature desquelles de Férussac et de Blainville ont donné les premiers renseignemens. Ces Mollusques prennent place à côté des Cyclostomes; on en distingue aujourd'hui un assez grand nombre d'espèces; toutes sont terrestres, des lieux humides principalement. On les trouve sous les latitudes les plus chaudes.

Say les a décrites sous le nom d'*Olygyra*. De France indique plusieurs espèces d'Hélicines fossiles, et Sowerby en décrit également. Parmi les espèces vivantes nous citerons l'*H. zephyrina*, représentée à la planche 202, fig. 4, de ce Dictionnaire, et l'*H. ambieliana*. Ces deux espèces sont décrites et figurées dans Magasin de Zoologie de Guérin, classe V, n^os 21 et 68. (Gerv.)

HÉLICONIE, *Heliconia*. (ins.) Genre de Lépidoptères, de la famille des Diurnes, tribu des Papilionides, établi par Latreille, qui lui assigne pour caractères : les deux pieds antérieurs identiques aux postérieurs, mais beaucoup plus courts et ne pouvant guère servir à la marche; palpes labiaux, écartés, grêles, ayant le second article le plus long de tous; antennes grossissant insensiblement, corps et ailes allongés; ce genre correspond à une partie des Papillons héliconiens de Linné, et est composé de Lépidoptères presque tous propres à l'Amérique méridionale : ces Papillons ont le corps mince, assez long; leur tête est plus large que le corselet; les yeux sont très-gros et en occupent une grande partie; les antennes, presque de la longueur du corps, sont minces et à peine un peu plus grosses à leur extrémité, sans massue sensible; les palpes sont petits et ne dépassent pas la tête; les ailes antérieures sont triangulaires, oblongues, très-étroites à leur base, arrondies à leur sommet; elles ont une grande cellule triangulaire, oblongue, fermée, de l'extrémité de laquelle se détachent cinq nervures, dont la plus antérieure bifurquée à son extrémité; les ailes inférieures, beaucoup plus courtes que les antérieures, sont ovales, arrondies sur tous leurs bords; elles ont aussi une nervure centrale fermée, mais il ne part que trois nervures de son extrémité; les chenilles de ce genre sont garnies de mamelons épineux ou d'épines; les chrysalides se suspendent par l'extrémité de l'abdomen; leur tête est arrondie.

H. Sara, *H. Sara*, Fab. Longue de 9 lignes, envergure de 2 pouces 1/2; ailes d'un noir mat en dessus, avec la base chatoyant en bleu; deux bandes transverses jaune-soufre sur les ailes supérieures; la première, bien près du sommet, est étroite, la seconde, vers le milieu, beaucoup plus large; en dessous, les ailes sont d'un brun rougeâtre, les taches des ailes supérieures s'y retrouvent, la base des inférieures est garnie de points rouges, et quatre points de même couleur disposés sur une ligne s'avancent

transversalement

transversalement vers le disque de l'aile; les palpes, le tour du cou et le thorax sont marqués de points blancs. Du Brésil.

H. PHYLLIS, *H. phyllis*, Fab. Longue d'un pouce, envergure de 2 pouces et demi, noire terne, une grande tache rouge de sang, irrégulière, disposée obliquement sur le disque des ailes supérieures, mais sans atteindre les bords; de la base des mêmes ailes une petite ligne jaune s'avance vers la tache; une grande bande jaune-soufre coupe transversalement toutes les ailes inférieures; en dessous, les ailes offrent les mêmes taches, mais plus pâles; la base des postérieures offre en outre des points sanguins disséminés; les palpes, le vertex, le tour du cou et le thorax offrent des points blancs. Du Brésil.

H. CALLICOPIS, *H. callicopis*, Cramer. Longue de 10 lignes, envergure de 2 pouces et demi, ailes brun-noir, une tache irrégulière arrondie, rouge brique, ocellée de la couleur des ailes dans son milieu, occupant le disque des ailes supérieures; en dessous, les ailes sont de la même couleur; la tache des supérieures est moins intense, et la base des inférieures est accompagnée de quelques points rouges; un filet jaune se remarque à leur bord antérieur. De Surinam.

H. NARCEA, *H. narcea*, Godard. Longue de quatorze lignes, envergure de 3 pouces; les ailes sont de même couleur en dessus et en dessous; les supérieures ont la moitié qui correspond à leur base d'un fauve rougeâtre, et le sommet noir; sur la première partie il existe deux taches noires; une partant de la base, formant un arc au dessus du bord interne, et s'étendant jusqu'à l'extrémité de l'aile inférieure; l'autre en triangle, petite et située près de la côte, celle-ci est noire; au commencement de la partie noire est une bande oblique jaune-soufre, atteignant le bord antérieur; la partie fauve, rapprochée de cette bande vers la côte, devient aussi jaune; enfin vers l'extrémité du sommet est une tache blanche ovale; les ailes inférieures sont fauve-rougeâtres, largement bordées de noir, avec quelques raies blanches entre les nervures à la partie inférieure; tout leur milieu est coupé par une large bande jaune, avec une bordure noire découpée extérieurement; la tête et le thorax offrent des points blancs; l'abdomen offre au dessous et sur les flancs une ligne jaune. Des Antilles.

Je possède deux individus que l'on regarde comme des variétés de cette espèce, où la bande jaune des ailes inférieures est fauve-rougeâtre comme le reste de l'aile. Ces individus viennent du Brésil.

H. DIAPHANE, *H. diaphana*, Fab. Longue de 8 lignes, envergure 18 lignes; ailes entièrement transparentes, avec le pourtour et une tache carrée, s'avançant du bord antérieur vers les disques noirs. Du Brésil.

H. EUDEMA, *H. eudema*, Godard. Longue de 7 lignes, envergure 16 lignes; ailes transparentes bordées de noir pâle, avec une tache diffuse allant obliquement de la côte antérieure vers le disque, et la base des ailes lavée de jaune soufre. De la Guiane.

H. CHARITONIA, *H. charitonia*, Godard. Longue de 9 à 10 lignes, envergure de plus de deux pouces et demi; ailes oblongues, noires; les supérieures avec trois bandes, les inférieures avec deux, d'un jaune de soufre; ces dernières un peu sinuées et offrant en dessous, vers le bord interne, quatre points d'un rouge sanguin, groupés deux à deux. Cette belle espèce se trouve dans les deux continens de l'Amérique et aux Antilles. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 202, f. 2. (A. P.)

HELICONIE, *Heliconia*. (BOT. PHAN.) Il est fâcheux que l'on n'ait point conservé à ce genre, de la famille des Musacées et de la Pentandrie monogynie, le nom de Bihai qu'il porte vulgairement aux Antilles et dans l'Amérique méridionale, et que Plumier lui avait scientifiquement imposé; la nomenclature y aurait gagné, puisqu'elle cite déjà dans l'Entomologie un genre Héliconie qui ne vit même pas sur les plantes portant le même nom. (*Voyez* l'article précédent et au mot NOMENCLATURE.) Voici les caractères du genre botanique : calice profondément bilabié, la lèvre inférieure simple, canaliculée, la supérieure divisée en trois segmens oblongs, droits, dont deux étroits, latéraux, posent sur le dos de celui du milieu, qui est plus large et canaliculé; six étamines, dont une avorte et devient spathiforme; leurs filets sont insérés à la base interne du calice; style filiforme, surmonté d'un stigmate oblong, prismatique, courbé à son sommet et légèrement papillaire; capsule oblongue tronquée, à trois côtes, trois loges monospermes, et trois semences. Toutes les espèces de ce genre, que l'on porte à dix, appartiennent à l'Amérique du sud. Les plus curieuses sont :

L'HÉLICONIE DES PERROQUETS, *H. psittacorum*, originaire de la Jamaïque et des environs de Surinam, cultivée depuis 1800 dans nos serres, où elle fleurit en septembre et se multiplie par les rejets qui poussent des vieux pieds. C'est une belle plante. D'une racine fibreuse et rampante sortent plusieurs hampes, hautes chez nous de soixante centimètres et atteignant en leur pays trois mètres; elles sont garnies de quatre à six feuilles oblongues-lancéolées, d'un vert foncé et luisant, engaînantes, devenant rares, petites, alternes, pliées en gouttière à mesure que la hampe monte. A son sommet, les fleurs se rapprochent quatre à cinq ensemble, en deux ou trois groupes portés chacun sur un pédoncule commun, muni à sa base d'une spathe lancéolée, d'un rouge orangé, embrassant les fleurs avant leur entier épanouissement, et d'une longueur à peu près égale à elles. Chaque fleur est panachée de rouge et de jaune dans la plus grande partie de son étendue; dans le bas le vert domine; à l'extrémité une tache d'un noir foncé sur laquelle les étamines viennent poser leurs anthères allongées et ponctuées de la même couleur.

Une autre belle espèce est l'HÉLICONIE DES AN-

TILLES, *H. caribæa*, dont le port superbe et les grandes feuilles d'un vert brunâtre rappellent ceux du Balisier, *Canna indica*. Ses fleurs verdâtres, entassées sous des écailles spathacées et pointues, sont disposées en épi droit, de soixante-dix centimètres de haut. La plante entière monte à trois mètres, ayant à sa base quarante centimètres de circonférence. Aublet nous apprend que les Caraïbes se servaient de ses feuilles pour couvrir leurs huttes; les Créoles et les Galibis ont encore conservé cet usage. La plante est de serre chaude et demande la même culture que les Bananiers. Elle vit dans les bois humides et les lieux fangeux des Antilles. Sa racine noueuse est épaisse, blanche à l'intérieur, noire à l'extérieur.

(T. D. B.)

HÉLIOPHILE, *Heliophila*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Crucifères et de la Tétrandrie siliqueuse, Linn., fondé par Nicolas Burmann (Linn. Gen., n. 816). Dans sa Monographie des Crucifères (Syst. Regn. veget., t. II, pag. 677), De Candolle le caractérise ainsi : calice un peu dressé, à quatre sépales longs, dont deux sont renflés à la base ; pétales à onglet cunéiforme, et à limbe étalé, large et obovale ; étamines quelquefois munies d'une dent ; silique à cloison membraneuse, biloculaire, bivalve, presque toujours déhiscente, sessile, comprimée, rarement indéhiscente, cylindrique et pédicellée, ayant les bords tantôt droits, et alors la silique est linéaire, tantôt sinués régulièrement entre les graines, et, dans ce dernier cas, la silique est dite moniliforme; graines sur un seul rang, pendantes, comprimées, souvent bordées d'ailes membraneuses; cotylédons très-longs, linéaires, et deux fois repliés transversalement par le milieu.

Les Héliophiles sont des plantes herbacées ou sous-frutescentes, à racines grêles, à tiges rameuses, garnies de feuilles très-variées, portant des fleurs jaunes, blanches ou roses, souvent d'un beau bleu et disposées par grappes allongées. Elles sont indigènes au cap de Bonne-Espérance, et leur nombre, qui était très-borné au temps de Linné, s'élève aujourd'hui à plus de quarante, pour la plupart récemment découvertes par Burchell. De Candolle (*loc. cit.*) distribue ces espèces en huit sections, de la manière suivante.

I. *Carponema*. Herbes annuelles, à siliques sessiles, cylindriques, à peine rétrécies entre les graines, acuminées aux deux extrémités, indéhiscentes, ou à peine déhiscentes. A cette section se rapporte une seule espèce : l'*Heliophila filiformis*.

II. *Leptormus*. Herbes annuelles à siliques sessiles, peu comprimées, très-grêles, presque moniliformes, et à peine rétrécies entre les graines. Cette section comprend cinq espèces : *H. dissecta*, Thunb. ; *H. tenella*, De Cand. ; *H. tenuisiliqua*, De Cand. (Delessert, Icon. select., II, tab. 96), ou *Arabis capensis*, Burm., Herb. et Prodr. ; *H. longiflora*, De Cand. ; *H. sonchifolia*, De Cand.

III. *Ormiscus*. Herbes annuelles, à siliques sessiles, très-comprimées, très-rétrécies entre les graines; chaque entre-nœud monosperme, orbiculé; étamines sans dents. A cette section appartiennent huit espèces: *H. amplexicaulis*, Linn. fils; *H. rivalis*, Burch (Cat. pl. afr.); *H. variabilis*, Burch.; *H. pendula*, Willd.; *H. trifida*, Thunb.; *H. pusilla*, Linn. fils, ou *Arabis capensis*, Burm. (Fl. cap.); *H. lepidiotes*, Link, espèce dont Roch a formé le type de son genre *Trentapohlia*; et *H. sessilifolia*, Burch.

IV. *Selenocorpæa*. Herbes annuelles, qui par les fruits se rapprochent des *Lunaria*. Cette section renferme deux espèces: *H. diffusa*, De Cand., ou *Lunaria diffusa*, Thunb.; *H. poltaria*, De Cand., ou *Poltaria capensis*, Linn. fils; cette dernière plante est le type d'un genre créé par Desvaux (J. de Bot., III, p. 162), sous le nom d'*Aurinia*.

V. *Orthosolis*. Plantes à siliques sessiles, comprimées, linéaires, à bords droits ou à peine sinués, acuminées par le style; à étamines latérales, le plus souvent sans dentelure. A cette section se rapportent quinze espèces réparties dans deux groupes. Dans le premier, se rangent celles dont la tige est herbacée et annuelle : *H. pilora*, Lamk.; *H. digitata*, Linn. fils, ou *H. coronopifolia*, Thunb.; *H. trifurca*, Burch; *H. pectinata*, Burch, ou *Lunaria elongata*, Thunb; *H. fœniculacæa*, Brown; *H. chamæmelifolia*, Burch., *crithmifolia*, Willd., Deless. (Icon. select., II, tab. 97), ou *Sysimbrium crithmifolium*, Roth.; *H. incisa*, De Cand.; *H. divaricata*, De Cand., et *H. coronopifolia*, Linn. Le deuxième groupe comprend les espèces dont la tige est frutescente : *H. abrotonifolia*, De Cand., *H. glauca*, Burch; *H. fascicularis*, De Cand., *H. suavissima*, Burch.; *H. subulata*, Burch.; *H. platysiliqua*, Brown, ou *Cheiranthus comosus*, Thunb., *H. lineatifolia*, Burch.; *H. stylosa*, Burch; *H. virgata*, Burch.; et *H. scoparia*, Burch., ou *Cheiranthus structus*, Poiret. Cette espèce est figurée dans Deless., Icon. select., II, tab. 98.

VI. *Pachystylum*. Cette section ne comprend qu'une espèce : *H. incana*, Ait., plante sous-frutescente, à feuilles entières, à siliques sessiles, linéaires, velues, surmontées d'un style épais, conique et glabre.

VII. *Lanceolaria*. Ce qui caractérise cette section, c'est une silique comprimée, sessile, lancéolée, surmontée par le style, qui est court et persistant; des graines fort grosses, dont les cotylédons sont linéaires et contournés en spirale de manière que l'une de leurs extrémités enveloppe l'autre. Cette section, comme la précédente, ne renferme qu'une espèce : c'est l'*H. macrosperma*, plante sous-frutescente, glabre.

VIII. *Carpopodium*. Les caractères de cette section sont : une silique comprimée, allongée, linéaire, supportée par un long thécaphore, et acuminée par un style très-court. Cette dernière section ne comprend non plus qu'une espèce, l'*H. cleomoïdes*, De Cand., et Delessert (Icon. select., II, tab. 99), *Cleome capensis*, Linn. De Candolle mentionne sept autres espèces peu connues.

(G..N.)

HÉLIOPHILÉES, *Heliophileæ*. (BOT. PHAN.) Tribu de la famille des Crucifères, formée par De

Cand. (*Syst. Regn. veget.*, t. II, p. 876), et ainsi caractérisée : silique allongée, le plus souvent oblongue ou ovale, à cloison linéaire, à valves planes ou légèrement convexes dans les siliques les plus allongées. Cette tribu est une des subdivisions du cinquième sous-ordre (les Diplécolobées). On y rattache les genres CHAMIRA, Thunb., et HÉLIOPHILA, Burm. (*Voy.* ces mots.) (C. É.)

HÉLIOTROPE, *Heliotropium.* (BOT. PHAN.) Quelles sont les plantes que nous voyons citées dans les livres des anciens sous le nom d'Héliotropes et de Fleurs du Soleil, et à quelles espèces de la nomenclature botanique peut-on véritablement les rapporter? Tel est le sujet de longues recherches faites durant mon séjour en Grèce et sur le sol italique, dont je vais donner ici le résumé succinct : c'est l'extrait d'un mémoire que j'ai publié en 1826.

Théophraste a décrit un Héliotrope qu'il dit être annuel, chargé de feuilles toujours vertes, se couvrant successivement, et durant plusieurs mois, de grandes fleurs d'un jaune éclatant, aimant une large lumière et s'immergeant dans les rayons solaires depuis leur apparition à l'orient, jusqu'au moment où ils se perdent pour nous à l'occident dans les vagues immenses de l'Océan. Il est hors de doute qu'il s'agit du Souci des jardins, *Calendula officinalis*, plante fortcommune aux champs de la Grèce, qui est sans cesse tournée vers le soleil dont aucun nuage ne peut lui trahir ni la marche ni l'immensité.

Dioscoride fait mention de deux Héliotropes, l'un grand à fleur blanche, velue, plus ample que celle de l'*Ocymum gratissimum*, L., mais, du reste, lui ressemblant beaucoup, et offrant, comme elle, une disposition pareille à celle de la queue du Scorpion. La racine de cette espèce, qui se plaît sur les terrains secs et découverts, est petite, sans utilité quelconque; et ses feuilles se contournent pour suivre le soleil. L'autre espèce est petite, donne une semence ronde et semblable à une verrue pendante; elle habite les lieux marécageux et le voisinage des grandes masses d'eau. La première est la Maurelle teignante, *Croton tinctorium*; la seconde, la Scorpionne vivace, *Myosotis perennis*, des botanistes modernes.

Deux espèces sont citées par Pline; elles réunissent les parties de plusieurs plantes connues de son temps sous les noms vulgaires de *Tricoccum*, d'*Helioscopium*, de *Verrucaria*, et de *Scorpiuron*; au si la description qu'il en donne atteste-t-elle l'absence de toute critique, la confusion la plus complète. S'il n'a pas eu en vue de désigner l'*Heliotropium supinum* et l'*H. europœum*, du genre actuel, j'avoue qu'il me deviendrait impossible d'entendre son texte.

Je trouve encore sous le nom d'Héliotrope une plante absolument étrangère aux précédentes; elle est simplement nommée par un écrivain géoponique latin, par Vegetius, qui nous a laissé un traité de médecine vétérinaire que l'on consulte encore. Il a voulu parler de la Chicorée sauvage, *Cichorium intybus*, puisqu'il dit qu'elle fournit en même temps à l'homme et aux animaux domestiques un aliment et un médicament précieux.

Quant à ceux qui, pour reconnaître les Héliotropes des anciens, ont vu dans l'Hélianthe à grandes fleurs, *Helianthus annuus*, la fleur dédiée par les poètes à Clytie, celle qu'ils appelaient tantôt la fleur favorite du soleil et tantôt la couronne ou le miroir de cet astre, ils ignoraient, sans aucun doute, que la plante américaine ne parut en Europe qu'au seizième siècle, et qu'elle y fut apportée du pays des vieux Péruviens. D'ailleurs l'erreur est si grossière qu'elle ne mérite pas l'honneur d'une réfutation.

Parlons maintenant du genre Héliotrope qui fait partie de la famille des Borraginées et de la Pentandrie monogynie; il est composé de deux plantes indigènes à l'Europe et d'un plus grand nombre du continent méridional de l'Amérique; elles sont herbacées ou rangées parmi les petits arbustes à feuilles simples et alternes, à fleurs petites, tournées d'un seul côté, rapprochées en épis terminaux ou latéraux, recourbés et enroulés à leur extrémité durant l'INFLORESCENCE (*voy.* ce mot). On compte environ une cinquantaine d'espèces, ayant pour caractères génériques : un calice monophylle, persistant, à cinq divisions profondes; la corolle monopétale, hypocratériforme, à limbe découpé en cinq lobes séparés par des sinus repliés, simples ou munis d'une petite dent; cinq étamines courtes; ovaire supère, à quatre lobes, avec style simple et stigmate pelté, presque conique; fruit composé de deux à quatre nucules cohérentes, entourées par le calice persistant et contenant quatre semences chagrinées ou presque lisses et entourées d'un rebord particulier.

Les deux espèces que nous rencontrons dans tous les champs, les vignes et les lieux incultes, sont l'HÉLIOTROPE D'EUROPE, *H. europœum*, dont la tige pubescente, de trente-deux centimètres, couverte de feuilles velues, ridées, rudes, obtuses et très-entières, porte en juin jusqu'en octobre, des fleurs blanches très-rapprochées les unes des autres, en épis roulés spiralement; et l'HÉLIOTROPE COUCHÉ, *H. supinum*, qui habite nos départemens méridionaux, a les tiges très-rameuses, étalées sur le sol, chargées de poils blancs nombreux, ainsi que les feuilles, qui sont ovales; les épis, souvent solitaires, n'offrent que peu de fleurs petites et blanches. La première, à qui l'on attribua longtemps des vertus médicinales, n'en a absolument aucune : il paraît même certain que son nom vulgaire, *Herbe aux verrues*, ne lui est point venu de la propriété de dissiper ces sortes d'excroissances, mais de la forme que ses fruits affectent et qui rappelle celle des verrues.

Tout le monde connaît l'HÉLIOTROPE DU PÉROU, *H. peruvianum*, aux fleurs d'un blanc violet ou bleuâtre, répandant un parfum délicieux, analogue à l'odeur de la Vanille, que Joseph de Jussieu fit passer, en 1740, des collines des Cordilières dans nos jardins; il y est très-multiplié et tenu en bonne terre terreautée, consistante, à laquelle

on donne des arrosemens très-fréquens en été et, durant cette saison, une situation abritée et chaude. Cet arbuste, d'un mètre de haut chez nous, en acquiert dans sa patrie jusqu'à trois; quoique sensible au froid, on le met en pleine terre; là il vit peu, mais il donne beaucoup de fleurs jusqu'aux premières gelées, fait buisson et étend ses racines, ce qui facilite les moyens de le multiplier de boutures et de rejetons. Dans la serre chaude il s'étiole; la serre tempérée lui convient mieux en hiver, mais il faut faire attention que la gelée n'y pénètre pas, et qu'il y trouve une lumière large.

Comme cette espèce n'a réellement d'agréable que l'odeur suave qu'elle exhale, on ne tardera pas à lui préférer l'Héliotrope a grandes fleurs, *H. grandiflorum*, qui nous est également venu du Pérou, et que l'on cultive depuis 1810 en serre tempérée, où ses fleurs se succèdent sans interruption pendant toute l'année. (*Voyez* planche 203, fig. 1 et 2.) Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec la précédente, et au premier coup d'œil on la regarde comme une simple variété; mais en l'examinant de près et avec attention, des caractères distinctifs vous montrent les différences qui existent entre elles. L'Héliotrope à grandes fleurs est bien annuel comme l'Héliotrope du Pérou; mais ses tiges, brunâtres et un peu ligneuses, montent plus haut, sont chargées de rameaux, d'abord herbacés, verdâtres, pubescens, devenant aussi frutescens. Les épis, unilatéraux, longs et lâches, se divisent plusieurs fois en se bifurquant, et portent chacun de dix à vingt et trente grandes corolles de couleur gris de lin, avec un léger reflet violacé, qui répandent une douce odeur de miel. Les feuilles sont assez écartées les unes des autres, ovales, lancéolées, un peu ridées, d'un vert gai en dessus, plus pâles et sensiblement pubescentes en dessous. L'arbuste peut être tenu à l'air libre durant toute la belle saison; mais, comme il est très-sensible au froid et que les premières gelées le font périr, on le rentre de bonne heure pour recueillir ses graines, lever des marcottes, des boutures. Ses graines lèvent en bonne terre bien préparée. (T. d. B.)

HÉLIOTROPE D'HIVER. (bot. phan.) Nom vulgaire donné au Tussilage odorant, *Tussilago fragrans*, à cause de l'odeur suave de ses fleurs d'un blanc purpurin, et parce qu'il supporte volontiers l'hiver des montagnes de la France, d'où il est originaire. (*Voyez* au mot Tussilage.) (T. d. B.)

HELIX. (anat.) De ἕλιξ, qui veut dire en grec enveloppe, contour, circonvolution. C'est l'éminence contournée que forme le pavillon de l'oreille en se repliant sur lui-même dans le haut de sa circonférence. On l'appelle aussi le grand repli de l'Oreille. (*Voy.* ce mot.) (A. D.)

HELLÉBORE. *Voyez* au mot Ellébore. La planche 203, fig. 3, de notre Atlas, représente l'Ellébore des anciens, décrit à la page 25.

HELLÉBORÉES. Nous ajouterons à ce qui a été dit même page, que cette tribu, créée par De Candolle, comprend, outre le genre *Helleborus*, le *Caltha* ou Souci d'eau, l'*Aquilegia* ou Ancolie, le *Trollius* de Linné, l'*Eranthis* et le *Coptis* de Salisbury, le *Garidella* et le *Nigella* de Tournefort, etc. Voici leurs caractères communs d'après De Candolle : estivation du calice et de la corolle imbriquée; calice ordinairement coloré, pétaloïde; corolle de cinq à dix pétales (ou nectaires) irréguliers, souvent bilabiés; carpelles polyspermes, ordinairement libres, s'ouvrant du côté intérieur par une fente longitudinale; quelquefois soudées ensemble, et formant un péricarpe multiloculaire; graines horizontales, fixées à des placentas suturaux. (L.)

HELLUO. (ins.) Genre de Coléoptères de la section des Pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établi par Bonelli; on peut lui assigner les caractères suivans : languette cornée arrondie, sans paraglosses distincts; mandibules sans dentelures; dernier article des palpes extérieurs le plus grand de tous, presque sécuriforme; menton à lobes pointus, ayant une dent au milieu de son échancrure; second article des antennes de la longueur du troisième; élytres tronquées à leur extrémité, laissant à nu les derniers segmens abdominaux. Ces insectes ont au premier aspect l'apparence des *Anthies*; mais leurs autres caractères les rapprochent davantage des Cymindis et des Lebies, avec lesquels ils avaient d'abord été placés; ils ont la tête avancée, triangulaire; les yeux sont éloignés des bords du corselet; les antennes sont à peine aussi longues que le corselet et en forme de cœur tronqué postérieurement; il existe un petit étranglement entre lui et les élytres; celles-ci sont un peu plus longues à leur partie postérieure, tronquée droit à leur extrémité; les pattes sont robustes, sans dentelures externes aux antérieures.

H. a côtes, *H. costatus*, Lat. Long de 9 lignes, noir de poix; élytres garnies de stries ponctuées, formant des côtes, dont trois plus élevées. Tout le corps est parsemé de petits poils courts. De la Nouvelle-Hollande. (A. P.)

HELMIN, HELMINTHES. (zooph.) *Voy.* Helminthologie.

HELMINTHIE, *Helminthia*. (bot. phan.) Genre de la famille des Chicoracées de Jussieu, et de la Syngénésie polygamie égale de Linné; il présente pour caractères : un involucre caliculé composé d'un rang de folioles égales, appliquées, hérissées sur le dos de poils rudes, accompagnées à leur base de folioles irrégulières plus petites, et enfin d'un calicule de cinq bractées foliacées, cordiformes; un réceptacle plane, marqué de paillettes courtes; des demi-fleurons nombreux; des graines oblongues, comprimées, striées transversalement, se prolongeant en une pointe, au sommet de laquelle est une aigrette plumeuse. On voit que ce genre diffère peu des *Picris*, avec lesquels Linné l'avait confondu; Jussieu l'a rétabli sur la considération de son aigrette stipitée.

Les deux espèces d'Helminthie décrites par De Candolle appartiennent à la Flore française. L'une




1. 2. Héliotrope. 3. Hellebore. 4. Hélops. 5. Helvelle. 6. 7. Hémérobe.

E. Guérin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

croît dans les Pyrénées, c'est l'*Helminthia spinosa*; l'autre, qui se trouve aux environs de Paris, et en général sur le bord des chemins, a reçu le nom d'*H. echioides*, L., ou *Fausse vipérine*, parce que toutes ses parties sont hérissées de poils vésiculeux à leur base, comme ceux de l'*Echium vulgare*, et bifurqués à leur sommet. Sa tige, haute de deux pieds, épaisse et rameuse, porte des feuilles oblongues, ovales, amplexicaules; à son extrémité s'étalent plusieurs corymbes de fleurs jaunes, grandes, à pédoncules très-hispides, à calathides presque épineuses; les folioles extérieures de l'involucre sont cordiformes; les intérieures sont lancéolées, déliées, et se prolongent en pointe.

Le nom d'*Helminthie*, abrégé de celui d'*Helmintotheca* que Vaillant avait donné à cette plante, indique qu'on lui a attribué des propriétés vermifuges. (L.)

HELMINTHOCORTON ou HELMINTHOCORTOS. (BOT. CRYPT). *Hydrophites.* Sous ces deux noms, et sous ceux de *Mousse de Corse*, *Mousse de mer* (à cause de sa ressemblance avec certaines plantes mousseuses), *Varec vermifuge* (à cause de ses propriétés vermifuges), on emploie un mélange de Thalassiophytes, de plantes marines, de polypiers flexibles et de coquilles, que les botanistes ont appelé *Fucus helminthocorton*, et que Lamouroux a placé dans le genre *Gigartina.*

La Mousse de Corse est très-commune dans la Méditerranée. De Candolle a reconnu dans celle du commerce des Fucacées, des Céramies, des Ulva, des Corallines, des Zoophytes, etc. Lamouroux y a compté plus de cent espèces de plantes marines; enfin Fée a trouvé sur 500 parties de cette substance : sable, débris de roches, coquilles, madrépores, 172; eau, 132; Fucus, Céramies, 60; Fucus helminthocorton, 136.

Le *Fucus helminthocorton* se présente dans le commerce en touffes plus ou moins considérables, assez analogues à la bourre, formées de filamens nombreux, courts, fasciculés, entrelacés les uns dans les autres d'une manière assez inextricable; d'une texture flexible, un peu cartilagineuse; d'une couleur rouge brunâtre; d'une odeur de marécage à l'état frais; d'une odeur d'éponge à l'état sec; d'une saveur amère, salée et nauséabonde.

L'analyse chimique a démontré dans cette hydrophyte la présence des corps suivans; gélatine, fibre végétale, sulfate de chaux, silice, phosphate de chaux, sel marin, carbonate de chaux, magnésie, iode, fer.

L'usage de la Mousse de Corse comme anthelminthique ne compte pas encore soixante et dix ans. On l'emploie journellement, chez les enfans, contre les vers lombricoïdes. (F. F.)

HELMINTHOLOGIE. (ZOOPH.) Les Helminthes sont les vers en général, et l'*Helminthologie* la science qui s'occupe de ces animaux; il a déjà été question à l'article ENTOZOAIRE de ce Dictionnaire des *Vers intestinaux*, et les autres animaux que l'on connaît sous le nom de *Vers* seront étudiés à l'article VERS, à quelques autres articles particuliers et au mot INTESTINAUX (*Voyez* ces mots). (GUÉR.)

HÉLODERME. (REPT.) Ce genre a été établi sur l'étude d'un Saurien du Mexique rapporté par Deppe, et qui se distingue parmi les Monitors, avec lesquels il paraît devoir être rangé, par sa forme moins élancée, ses écailles ou gemmes plus saillantes que dans les autres espèces du genre, et qui lui ont valu son nom, formé des mots grecs ἧλος, clou, δέρμα, peau; ainsi que par sa tête plus obtuse et plus arrondie, ses doigts plus courts, disposés de telle sorte que le troisième des pieds postérieurs est, comme aux pieds antérieurs, le plus long de tous. L'on trouve entre les doigts du milieu des pieds postérieurs des rudimens de membrane natatoire. La seule espèce connue est

L'HÉLODERME HIDEUX, *H. horridum*, dans lequel on croit reconnaître l'*Acaltetepon* ou *Moncoxillo mucronato* ou *Temacuil cahuya*, décrit par Hernandez. Sa couleur est d'un vert olivâtre parsemé de petites taches jaunâtres plus ou moins agglomérées pour constituer sur le corps des petits traits transverses peu réguliers, et sur la queue des bandes transverses disposées sans ordre apparent. Cet animal atteint environ deux pieds et demi de longueur et deux pouces et demi de diamètre; les Mexicains paraissent le redouter à l'égal du Serpent à sonnettes, bien que rien dans son organisation ne justifie une telle crainte. (T. C.)

HÉLOPIENS. (INS.) Tribu de Coléoptères de la section des Hétéromères, famille des Sténélytres, établie par Latreille, et reconnaissable aux caractères suivans : antennes presque filiformes, insérées sous un rebord de la tête; extrémité des mandibules bifide; dernier article des palpes maxillaires en forme de triangle ou de hache; pénultième article des tarses peu ou point bilobé; corps arqué en dessus. Les Hélopiens sont des insectes à demi nocturnes, qui se tiennent le plus souvent sous les écorces des arbres, dans la mousse; c'est aussi là que vivent les larves qui sont connues; elles sont en général de forme cylindrique, assez coriaces, allongées; elles ont les pattes très-courtes. Ces larves subissent leurs métamorphoses dans le même lieu. Cette tribu contient un assez grand nombre de genres dont les plus remarquables sont les suivans : EPITRAGE, CNODALON, ADÉLIE, HÉLOPS, STRONGYLE, etc. (A. P.)

HÉLOPS. (INS.) Genre de Coléoptères, de la section des Hétéromères, famille des Sténélytres, tribu des Hélopiens. Ce genre a été avec raison établi par Fabricius; mais il y avait confondu bien des insectes, qui depuis en ont été distraits. Tel qu'il est restreint à présent, ce genre diffère de ceux de la même famille par le corps ovale, oblong, légèrement convexe, les antennes presque filiformes, un peu plus grosses vers le bout, dont les articulations sont en forme de cône renversé; le corselet est transversal.

Ces insectes sont généralement de petite taille; bruns ou d'une couleur métallique sombre; leur

tête est petite, moins large que le corselet; les antennes sont un peu plus longues que lui; les mandibules sont bifides à l'extrémité, la languette peu échancrée, et le menton presque carré; le corselet est presque aussi large que l'abdomen; les pattes sont de longueur moyenne; les tarses de quelques espèces sont velus en dessous; tous ont des ailes. Les mœurs de ces insectes sont peu connues; on sait seulement qu'ils se tiennent sous les écorces des arbres morts, ou dans les fissures de ceux qui sont encore vivans; on en trouve aussi souvent sous la mousse au pied des arbres.

La larve d'une espèce vit dans le tan qui se trouve au pied des vieux arbres; son corps est allongé, cylindrique, absolument lisse et même brillant; il est composé de douze articulations, dont la dernière est terminée par deux petites pointes relevées, entre lesquelles est l'anus; la tête offre des antennes; pas d'yeux apparens; deux fortes mâchoires à la bouche, et une pièce en forme de bouclier recouvrant les autres parties; les tarses sont armés de crochets très-aigus.

Hélops bleuatre, *H. chalibæus*, Fabr. Long de sept lignes; corselet carré, un peu rétréci postérieurement, fortement pointillé, ainsi que la tête; élytres profondément striées et pointillées; entièrement d'un bleu violet foncé. Du midi de la France.

Hélops lanipède, *H. lanipes*, Fab. Long de six lignes; corselet carré, un peu bombé, arrondi sur les côtés, ponctué; élytres striées, terminées en pointe; entièrement d'un vert bronzé. Cette espèce est l'une des plus communes aux environs de Paris. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 203, fig. 4. (A. P.)

HÉLOSTOME, *Helostoma*. (poiss.) Poisson fort singulier, constituant un des genres de la famille des Pharyngiens labyrinthiformes, très-voisin des Macropodes, découvert à Java par Kuhl, qui lui a imposé le nom d'Hélostome, qu'on lui conserve et qui semble indiquer la forme de la bouche, qui a quelque rapport avec un clou enfoncé dans le museau (d'ἧλος, clou). Le caractère le plus apparent de ce genre consiste en effet dans une bouche petite, comprimée et protractile, de manière qu'elle a l'air de sortir et de rentrer sous le sous-orbitaire. Il se distingue en outre parce que ses dents ne sont attachées qu'à ses lèvres, et non aux parties osseuses de sa bouche.

L'Hélostome de Temminck est le type de ce genre, et l'unique espèce qu'on y rapporte. Son corps est comprimé, ovale; l'appareil pharyngien labyrinthiforme est fort apparent dans cette espèce, et formé de même du développement des pharyngiens antérieurs. Cet appareil est logé, comme chez l'Anabas, dans une cavité ménagée sous le crâne, au dessus de la cavité branchiale, et de chaque côté du basilaire.

On présume que cet organe procure à l'Hélostome la faculté de vivre long-temps sans eau, comme chez l'Anabas, chez les Ophicéphales, et, à ce qu'il paraît, chez tous les poissons qui ont quelque chose d'analogue. (Alph. G.)

HÉLOTE, *Helotes*. (poiss.) Il est impossible de trouver plus de ressemblance qu'il n'y en a entre ces poissons et les Thérapons. Ces espèces ont le préopercule dentelé, un opercule terminé par une forte épine, une dorsale très-échancrée; la petite bande étroite de dents trilobées qui existe le long du bord externe de chaque maxillaire est le seul caractère qui les distingue.

Ces poissons sont rayés longitudinalement de noirâtre sur un fond argenté. On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre que l'on appelle

Hélote a six lignes, *H. sexlineatus*, à corps oblong; il diminue par degrés en avant, pour former un museau court et un peu obtus.

Ce poisson est argenté et glacé de gris brun; six bandes noirâtres règnent en ligne droite sur toute sa longueur; la troisième, qui aboutit à l'œil, se continue au-delà jusqu'au bout du museau; la quatrième, déjà plus pâle, arrive à la commissure des lèvres; la cinquième, plus pâle encore, se termine à la pectorale; la sixième est souvent presque imperceptible. (Alph. G.)

HÉLOTIUM. (bot. crypt.) *Champignons*. Genre qui tient le milieu entre les Pezizes et les Helvelles, qui déjà a éprouvé beaucoup de modifications, qui a besoin encore d'être étudié, et dont on n'a jusqu'alors décrit que trois espèces, bien qu'il en croisse un plus gand nombre en France.

Les Hélotiums sont stipités; leur chapeau est membraneux, charnu, hémisphérique, à bords quelquefois repliés en dedans; les surfaces sont lisses, la supérieure est séminifère. On les trouve sur les vieux troncs d'arbres, les branches mortes, les bois à moitié décomposés, les fumiers, etc., sous forme de fongosités assez semblables à de petites épingles blanches, roses ou jaunes.

Les trois espèces d'Hélotiums décrites sont: 1° l'Hélotium agaric, *Helotium agariciformis*, de De Candolle, qui est très-petit et très-blanc, dont le stipe est plein, le chapeau mince, convexe et orbiculaire, et que l'on trouve sur les bois pourris où il est disposé par groupes; 2° l'*Helotium aureum*, de Persoon, qui croît également par groupes sur les écorces des vieux sapins, dont la couleur est d'un beau jaune doré, le stipe mince et à base tomenteuse, le chapeau hémisphérique et convexe; 3° l'*Helotium fimosum*, de Persoon, qui est d'un rouge agréable, qui a le stipe très-grêle, et le chapeau un peu plane et sous-anguleux. (F. F.)

HELVELLE, *Helvella*. (bot. crypt.) *Voy.* pl. 203, fig. 3. *Champignons*. Genre établi par Linné, adopté par les auteurs qui sont venus après lui, modifié par Persoon, Fries et Nées, et figurant parmi les Champignons charnus, deuxième ordre de la première classe, Champignons à semences extérieures, entre le *Morchella* (Morille) et le *Rhizina*.

Les Helvelles sont charnues, translucides, colorées en gris, en orangé, en noir, etc., fragiles et stipitées; leur chapeau est irrégulier, bombé, lobé et plissé. Les différences qu'elles présentent

avec les Mérules, les Théléphores et les Pezizes, se trouvent, pour les premières, dans leurs surfaces qui sont unies et non veinées; pour les secondes, dans le chapeau, qui ne se retourne pas pendant la végétation; et pour les troisièmes, dans les séminules, qui ne se trouvent qu'à la face inférieure, et dans le chapeau qui est bombé, au lieu de figurer des cupules.

Les Helvelles sont peu nombreuses, vivent à terre parmi le gazon, ou sur les arbres morts, etc., où on les trouve au printemps et à l'automne disposées en groupes ou isolées les unes des autres. Toutefois, leur isolement, quand il existe, n'est pas très-considérable, autrement le proverbe, *Où l'on trouve une Helvelle, on doit trouver sa pareille*, serait faux.

Dans le genre Helvelle, subdivisé en espèces à stipe sillonné en long, et en espèces à stipe lisse, très-rarement lacuneux, on pourrait compter jusqu'à quinze Champignons différens, si cinq n'avaient été rejetés parmi les espèces encore incertaines. A la première division appartiennent : 1° l'Helvelle mitre, *Helvella mitra*, de Linné, Bulliard, De Candolle, Nées et Persoon; Champignon qui est d'un goût et d'une qualité très-agréables, que l'on trouve dans les prairies ombragées, au pied des arbres frêles et languissans, et dont Persoon a établi trois variétés sous le rapport de la couleur; 2° l'Helvelle dorée, *Helvella chrysophæa*, de Persoon, espèce dont le chapeau est étalé, irrégulièrement ondulé, lobé, d'un brun fauve; dont le stipe est blanc, sillonné jusqu'au milieu, et qui croît sur les montagnes, sous les hêtres. Dans la seconde division, celle qui renferme les Helvelles à stipe lisse, on remarque l'*Helvella grandis*, et l'*Helvella esculenta* de Persoon, qui toutes deux sont bonnes à manger. La première, à chapeau ample, tri ou quadrilobé, d'un brun pustuleux, à stipe blanc, lisse, ou très-rarement lacuneux, croît, après les pluies du printemps, dans les forêts des montagnes; la seconde, à chapeau presque difforme, de couleur châtain-clair, plissé en cercle, à stipe court, d'un blanc roux, se rencontre par groupes au printemps dans les bois élevés.

Nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 203, fig. 5, l'*Helvella flavovirens* de Nées, figurée dans le Dictionnaire des Sciences naturelles; cette espèce est d'un vert jaunâtre, à chapeau lobé et à stipe jaune; elle se trouve en France.

(F. F.)

HELVÉTIE. (géogr. phys.) *Voy.* Suisse.

HELVINE. (min.) Le célèbre minéralogiste allemand Werner a donné ce nom à une substance jaune qui raie le verre, qui pèse trois fois autant que l'eau, et qui ne s'est encore présentée qu'en petits cristaux tétraèdres, c'est-à-dire à quatre faces triangulaires. Sa poussière se dissout dans les acides, en répandant une fumée épaisse qui n'est qu'un dégagement d'acide sulfurique. On ne connaît sa composition que par une analyse de Gmelin, qui présente les substances suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Silice | 35 271 | 100 |
| Glucine | 8 026 | |
| Alumine contenant de la glucine | 1 445 | |
| Protoxide de manganèse | 29 344 | |
| Protoxide de fer | 7 990 | |
| Sulfure de manganèse | 14 000 | |
| Perte par calcination | 3 920 | |

L'Helvine a été trouvée en Saxe, dans une roche de gneiss.

(J. H.)

HÉMATINE. (chim.) Nom donné par Chevreul à la matière colorante du bois de Campèche, *Hæmatoxylon campechianum*, arbre qui croît en Amérique. L'Hématine jouit des propriétés suivantes : triturée sur un verre, et vue par transparence, elle est d'une couleur orangée, elle est blanche à la lumière réfléchie; humectée d'un peu d'alcool, et vue par transparence, elle est d'un rouge de carmin; elle est jaune à la lumière réfléchie; sa saveur, d'abord insipide, devient légèrement astringente, âcre et amère; soumise à la distillation sèche, elle donne de l'ammoniaque, puis pour résidu une petite quantité de charbon dans lequel l'incinération démontre la présence de la chaux et d'un oxide de fer; elle est soluble dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther; ces solutés sont d'un jaune rougeâtre; elle se combine avec les acides, les alcalis, en affectant des couleurs très-variables, etc.

Pour extraire l'Hématine, voici le procédé indiqué par Chevreul : on râpe le bois de Campèche, on l'épuise par l'eau chaude, c'est-à-dire qu'on le traite par ce liquide jusqu'à ce que ce dernier sorte incolore; on passe, on évapore, on fait sécher et on traite le résidu par de l'alcool. Celui-ci, chargé de la matière colorante, est filtré, distillé jusqu'à la consistance syrupeuse, et traité par une petite quantité d'eau qui détermine une première formation de cristaux, cristaux qu'on lave à l'alcool et qu'on fait sécher. Les eaux-mères évaporées donnent de nouveaux cristaux. Il en est de même du dépôt brun qui s'est formé dans le premier temps de l'opération, quand on traite ce dépôt préalablement desséché par l'eau, la filtration et l'évaporation.

(F. F.)

HÉMÉROBE, *Hemerobius*. (ins.) Genre de Névroptères de la famille des Planipennes, tribu des Hémérobins, ayant pour caractères : quatre palpes seulement; ailes égales, disposées en toit; le premier segment thoracique allongé; tarses à cinq articles; point d'ocelles. Ce genre offre de grands rapports avec les Myrméléons, soit dans son état de larve, soit sous son état parfait; mais il en diffère cependant bien essentiellement par ses palpes maxillaires, qui ne sont qu'au nombre de deux, tandis qu'il y en a quatre dans les précédens; ils ont été ainsi nommés par Linné, qui a établi ce genre, parce qu'ils sont censés ne vivre qu'un jour. Ce sont de fort jolis petits insectes; leurs yeux globuleux, assez souvent de couleur d'or bruni, rendent leur tête beaucoup plus large que le corselet; les antennes sont longues, sétacées; le prothorax est assez long et plus étroit que la tête et les segmens postérieurs; l'abdomen est plus allongé que le

reste du corps; les ailes sont presque deux fois aussi longues que le corps, et très-transparentes. Si la vue de ces insectes séduit, si l'on cède à la tentation de les saisir, ce qui est assez facile, car malgré leurs longues ailes ils ont le vol lourd, on est bientôt puni de sa curiosité par l'odeur nauséabonde et souvent excrémentitielle dont ils sont imprégnés, qui s'attache aux mains et dont on a souvent bien de la peine à se débarrasser.

Les larves des Hémérobes sont renflées au milieu du corps et pointues à leurs deux extrémités; elles sont très-vives et très-souples, leur col surtout; quand par hasard elles sont renversées, elles glissent leur tête sous leur corps, saisissent le plan de position, et font une culbute qui les remet dans leur état naturel; elles vivent à l'air ou sous les feuilles et au milieu des Pucerons dont elles font leur nourriture; car elles sont très-carnassières et ne s'épargnent nullement entre elles quand elles se rencontrent; la plus forte ou la plus hargneuse saisit le plus promptement possible son adversaire, et en fait un bon repas; on conçoit qu'au milieu d'êtres aussi peu remuans que les Pucerons et étant elles-mêmes très-agiles, elles ont bientôt saisi les morceaux qui leur conviennent; au moyen des mandibules aiguës dont leur tête est armée, elles les saisissent, les élèvent en l'air et les sucent en moins d'une demi-minute, et comme elles sont d'un bon appétit, elles en sacrifient beaucoup dans une journée: aussi Réaumur, qui les a étudiées avec beaucoup de soin, les a-t-il nommées les Lions des Pucerons. Si quelques unes de ces larves ont le corps nu, d'autres au contraire aiment à l'avoir couvert, et à cet effet elles utilisent les peaux des Pucerons qu'elles ont sucés; quand elles veulent commencer une de ces sortes de vêtemens, d'un coup de tête elles jettent d'abord la première peau inutile sur l'extrémité de leur corps, et sans autre moyen que les petites irrégularités ou poils qui s'y trouvent, le fixent dans les rides transverses dont elles-mêmes sont couvertes; une seconde va joindre la première et ainsi de suite, et elles tiennent ensemble par le seul entrelacement de leurs parties; il arrive cependant souvent que la peau lancée par la tête n'arrive pas juste à la place qu'elle devait occuper; alors quelques mouvemens du corps, quelques contorsions à droite ou à gauche parviennent à fixer tout à la place qui lui était destinée. Réaumur fit un jour une expérience sur un de ces petits ouvriers; il lui enleva son manteau de pelleterie et le mit dans une boîte, dont il râcla une partie du papier intérieur avec un gratoir; la larve n'eut pas plus tôt reconnu les matériaux qui se trouvaient à sa disposition qu'elle les mit en œuvre, et en peu de temps elle se fit le vêtement le plus léger, le plus bouffant et le plus commode peut-être qu'eut jamais porté animal de son espèce.

Au milieu de l'abondance où vivent ces larves, elles ont bientôt pris tout leur accroissement, aussi ne vivent-elles sous cet état qu'une quinzaine de jours; passé ce temps elles se retirent dans quelque feuille desséchée et se mettent, à l'abri de l'un de ses plis, à construire leur coque; ici se présente un nouvel organe qui ne sert que dans cette occasion; c'est la filière avec laquelle la larve fait sa coque; elle est située à l'extrémité de l'abdomen: l'insecte commence par tendre quelques fils à peine capables de se soutenir eux-mêmes; cependant il s'y confie, et glissant sur eux, fait tourner son corps en sens divers; pendant ce temps l'extrémité de l'abdomen agit avec une grande vivacité, et en peu de temps le tissu devient assez épais pour dérober le travail et l'ouvrière aux yeux de l'observateur; on est étonné que le corps de la larve puisse tenir dans un si petit objet qui atteint à peine la grosseur d'un petit pois; mais l'insecte qui en sort avec ses grandes ailes, ses longues antennes et son corps menu est encore plus incompréhensible; la durée du séjour des nymphes dans la coque varie selon la saison où la métamorphose s'est opérée; si elle a eu lieu dans l'été, son état de réclusion dure une quinzaine; si c'est dans l'automne, elle y passe l'hiver.

Après la fécondation, les femelles s'occupent de la ponte comme tous les autres insectes; mais les œufs des insectes de ce genre offrent une singularité qui mérite d'être remarquée: la femelle, au moment d'en déposer un, appuie sur une feuille l'extrémité de son abdomen et présente l'œuf enduit d'une matière très-visqueuse, extensible, siccative à l'air et susceptible sous un petit volume d'une grande résistance élastique; elle relève son abdomen sans lâcher l'œuf; la liqueur s'allonge, forme un filet délié, et quand celui-ci a acquis la longueur convenable, elle abandonne l'œuf à lui-même et il reste balancé sur la tige qui le porte; l'apparence de ces œufs est telle que les botanistes les avaient d'abord pris pour des Cryptogames et les avaient classés et déterminés comme tels; mais l'observation a tout remis à sa place.

Ce genre est assez nombreux en espèces, mais une grande partie devra en être distraite pour former un genre à part.

H. PERLE, *H. perla*, Linné, représenté dans notre Atlas, pl. 203, fig. 6 et 7. Long de 6 lignes, envergure 14 à 15 lignes; les antennes sont jaunes, le corps et les nervures des ailes jaunâtres, les yeux couleur d'or dans l'insecte vivant. Commun aux environs de Paris.

H. A YEUX DORÉS, *H. chrysops*, Linn. Long de 5 lignes, envergure 12 lignes; corps et tête mélangés de vert et de noir; antennes fauves; ailes diaphanes, azurées, avec les nervures longitudinales vertes, et celles transversales noires; yeux dorés dans l'insecte vivant.

H. A TÊTE FAUVE, *H. capitatus*, Fab. Long de 6 lignes, envergure 12 lignes; tête fauve, avec les antennes, excepté le premier article, brunes; corps brun; pattes jaunâtres; ailes diaphanes à nervures brunes, poilues; une tache oblongue fauve vers l'extrémité du bord antérieur des quatre ailes. Du midi de la France. (A. P.)

HÉMÉROCALLE, *Hemerocallis*. (BOT. PHAN.) Genre placé d'abord par Jussieu dans la famille des

*Narcissées*,

Pl. 214



1. Hémérocale 2. Hépatique. 3 Hépiale 4. Hérotoaire

E. Guérin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

*Narcissées*, et que l'on a ensuite réuni aux *Asphodélées*, qui ne peuvent guère être considérées que comme une subdivision de la grande et belle famille des *Liliacées*. Il appartient à l'Hexandrie monogynie de Linné. Tournefort le décrit sous le nom de *Lilio-asphodelus*. Celui d'*Hemerocallis*, qui signifie *Beauté de jour*, lui a été donné par Linné, et toutes les espèces de ce genre le justifient pleinement. Différentes, en effet, de nos beautés humaines, qui au jour préfèrent la nuit, et à la lumière éclatante du soleil la pâle lueur des flambeaux, ces beautés végétales osent affronter le grand jour, certaines de n'y rien perdre, et ne voilent leurs charmes que le soir. Elles ont le noble port du Lis; mais la fleur du Lis n'est soutenue par la mère-plante que durant son éclat: au moment où elle va le perdre, elle tombe. L'Hémérocalle, au contraire, retient sa fleur, même flétrie: on dirait une mère qui serre contre son sein un enfant languissant que la mort lui dispute.

Voici les caractères de ce genre précieux pour l'embellissement de nos jardins: périanthe infundibuliforme, à divisions réfléchies au sommet, soudées par l'onglet, et formant un étui pour les aiguilles dorées des étamines; ovaire supère, arrondi, terminé par un stigmate trilobé; capsule triloculaire, contenant plusieurs graines arrondies.

Le genre Hémérocalle embrasse six espèces indigènes des contrées montueuses et tempérées de l'hémisphère boréal. Quelques unes contribuent à embellir les sites pittoresques de la Suisse et de la Hongrie; d'autres sont indigènes de la Chine et du Japon, d'où le commerce les importe en Europe pour l'ornement de nos jardins.

H. DU JAPON, *H. japonica*. Cette plante a une racine fasciculée d'où s'élèvent des feuilles ovales, cordiformes, pétiolées, et marquées de plusieurs nervures très-fortes; une hampe cylindrique, haute de trois à quatre décimètres; une vingtaine de fleurs pédonculées, d'un blanc pur, agréablement odorantes, disposées en grappe, et accompagnées chacune d'une bractée à leur base.

H. BLEUE, *H. cærulea*, Vent. Malm., tab. 18. Cette espèce diffère de la précédente par ses fleurs bleues et ses feuilles dont les nervures sont moins nombreuses. Elle vient en pleine terre. Nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 204, fig. 1.

H. JAUNE, Lis asphodèle, Lis jaune, Lis jonquille, *H. flava*, L. Cette espèce est originaire des montagnes du Piémont. Elle a les racines en partie fibreuses et en partie tubéreuses; les feuilles nombreuses, en grosses touffes, longues, étroites, aiguës, carénées, longues de deux pieds; les tiges de trois pieds, divisées en deux ou trois rameaux; les fleurs liliformes, mais d'un beau jaune et d'une odeur agréable. Elle demande une terre franche, légère, et une exposition un peu ombragée. On la multiplie par la séparation des racines, qu'on peut relever tous les trois ans, lorsque les feuilles sont desséchées, mais qu'il faut replanter promptement.

H. FAUVE, *H. fulva*, L. Cette espèce est indigène; elle est plus grande que les précédentes. Ses fleurs sont d'un rouge fauve.

H. GRAMINÉE, *H. graminea*. Cette espèce est originaire de la Sibérie. Elle a les feuilles plus étroites, les fleurs à lobes inégaux et à odeur plus faible.

H. DISTIQUE, *H. disticha*. Cette dernière espèce nous vient du Japon. Elle a les feuilles distiques, longues et étroites, la tige rameuse dans le haut, et portant beaucoup de grandes fleurs d'un jaune pâle en dehors et roussâtres en dedans. Elle demande une terre de bruyère mélangée, et se multiplie par la séparation des turions. (C. É.)

HÉMICARDE. (MOLL.) C'est le nom d'un petit genre fondé avec quelques espèces de BUCARDES. *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

HÉMILÉPIDOTE, *Hemilepidotus*. (POISS.) Ce Poisson, que l'on a rangé tantôt parmi les Cottes, tantôt parmi les Scorpènes, n'est, à proprement parler, ni une Scorpène ni un Cotte, mais doit constituer un genre près de ces derniers. Il a en effet la tête large, déprimée, et diversement armée d'épines; mais sa dorsale unique, et les dents qui garnissent ses palatins, le rapprochent des Scorpènes: ce qui le distingue à la fois de ces deux genres, ce sont les écailles qui recouvrent de chaque côté son corps de deux larges bandes, tandis que deux autres bandes, qui alternent avec les premières, en sont dépourvues. Sous ce rapport, cette espèce est, comme on voit, moitié Cotte, moitié Scorpène. Le nom qu'on lui donne désigne un poisson à demi écailleux. On n'en connaît qu'une du nord d'Amérique, à laquelle on a donné le nom du naturaliste à qui on en doit la première connaissance, c'est l'*Hemilepidotus Tilesii*. Tilesius, ne la séparant pas des Cottes, la nommait *Cottus hemilepidotus*. Sa forme rappelle celle d'un Cotte; aucune partie de sa tête n'a d'écailles; mais de chaque côté de sa dorsale est une bande formée de quatre rangées de petites écailles rondes et finement dentelées. Ce poisson paraît d'un brun roussâtre, irrégulièrement marbré, tacheté et pointillé de noirâtre. Sa taille est de sept à huit pouces. Cet Hémilépidote fait souvent entendre un bruit ou une voix grognante, analogue à celle que produisent les Trigles. (ALPH. G.)

HÉMIMÉRIDE, *Hemimeris*. (BOT. PHAN.) Une douzaine d'espèces indigènes au Pérou et à diverses autres contrées de l'Amérique du Sud, composent ce genre de la famille des Scrophulariées et de la Didynamie angiospermie. Ce sont des plantes herbacées ou frutescentes, à feuilles opposées, à fleurs axillaires, disposées en grappes du plus bel effet par le nombre et la couleur rouge-vif des corolles; ayant de grands rapports avec le genre *Celsia* dont nous avons parlé plus haut, tom. II, pag. 39 et 40. Les caractères essentiels sont puisés dans le calice, qui a cinq divisions profondes, presque égales; corolle rotacée, irrégulière, très-ouverte, à cinq lobes inégaux, les supérieurs unis ensemble, mais fendus jusqu'à la base; les trois inférieurs présentent l'intermédiaire dépassant les deux autres en longueur; quatre étamines égales, inclinées, avec anthères sagittées; stigmate sim-

ple, recourbé; capsule biloculaire, à deux valves. Le nom du genre est composé d'un mot grec qui peint bien la corolle, laquelle se trouve comme coupée par la moitié.

Dombey nous a envoyé du Pérou l'Hémimèride écarlate, *H. coccinea*, bel arbuste d'un mètre et demi de haut, toujours vert, dont les tiges poussent beaucoup de rameaux bruns, un peu grêles, raides, ligneux à leur base, garnis de feuilles verticillées, d'inégale grandeur, d'un beau vert, et de fleurs d'un vif écarlate, brunes au centre et marquées sur cette couleur de cinq raies vertes. L'amateur préfère à cette espèce l'Hémimèride a feuilles d'ortie, *H. urticæfolia*, de l'Amérique australe, remarquable par son feuillage également persistant, mais d'un vert luisant; par ses fleurs écarlates, sur les pétales desquelles sont étalées les anthères dorées des étamines; et par leur succession, durant une partie de l'année, sur les grappes terminales qui s'allongent beaucoup à mesure que la fructification a lieu. Cette belle plante, plutôt herbacée que frutescente, digne rivale des Fuchsies pour l'agrément, n'est pas délicate, et passe volontiers l'hiver en orangerie, pourvu qu'elle y trouve une lumière très-large. La serre tempérée, qui convient à la première, détermine l'étiolement de la seconde, pour laquelle il faut une terre douce, consistante, peu d'arrosemens en hiver, beaucoup en été, et l'exposition au midi. Ses graines mûrissent sous le climat de Paris. Elle est cultivée en Europe depuis 1798. (T. d. B.)

HÉMIPTÈRE, *Hemiptera*. (ins.) Ordre des Insectes, distingué de ceux de la même classe par les ailes supérieures, qui sont coriaces dans la partie qui avoisine leur base, et membraneuses dans la partie qui la termine. Tel est le caractère rigoureux qu'entraîne l'idée du mot Hémiptère, qui veut dire *demi-ailes*. Linné, qui créa cet ordre, lui en avait d'abord donné d'autres tirés de l'organe buccal, et à tort les changea pour adopter le système des ailes, qui n'est rien moins qu'exact, puisque la moitié de l'ordre au moins n'offre pas les caractères qui lui sont assignés; aussi dans cette méthode avait-il réuni les Orthoptères, dont les ailes supérieures ne sont pas membraneuses par la moitié, mais de consistance à demi-coriace, ce qui n'est pas du tout la même chose. Degéer et Olivier en ayant séparé les Orthoptères, il rentra alors dans ses limites naturelles; mais Fabricius, en adoptant le même ordre, sous le nom de Rhyngote, et rappelant les premiers caractères qu'avait d'abord adoptés Linné, constitua ses véritables caractères; les voici: insectes à quatre ailes, dont les deux premières souvent plus consistantes que les autres; bouche composée d'un labre, d'une lèvre tubuleuse renfermant quatre soies coriaces représentant les mandibules et les mâchoires, dont les deux inférieures unies un peu après leur naissance.

La tête des Hémiptères est en général petite par rapport à la masse du corps; cependant cette différence est moins sensible dans les Cicadaires: elle est de forme triangulaire, verticale; les yeux sont placés aux angles supérieurs, saillans; presque toujours il existe deux ocelles dont la position très-variable les dérobe souvent aux recherches. Nous avons indiqué la composition sommaire de la bouche, rostre ou suçoir, selon les noms que l'on peut avoir adoptés; mais nous allons y jeter encore un coup d'œil. Un espace limité entre deux stries profondes, et qui paraît s'avancer vers le dessus de la tête, est le chaperon; il descend souvent assez bas; c'est en dessous de son extrémité que se trouve le labre; celui-ci est plus ou moins long suivant les genres; cylindrique, strié transversalement, il ne s'étend jamais au-delà du suçoir; la lèvre inférieure paraîtrait la pièce principale de la bouche, si l'on ne savait qu'elle n'est qu'un tube renfermant les parties essentielles de cet organe; à la première vue, elle offre un tube cylindrique couché le long de la poitrine, tantôt court, tantôt atteignant l'extrémité du corps; cette lèvre elle-même n'est pas composée d'une seule pièce, mais de plusieurs articulations variant en nombre et en grandeur relative, et qui doivent être les analogues de la languette, de la lèvre proprement dite, et de la pièce basilaire; jusqu'à présent on n'y a pas trouvé de palpes, quoique les Bélostomes en offrent quelques vestiges; les Thrips en ont de trois articles, terminés par trois soies; mais il n'est rien moins que sûr qu'ils soient des Hémiptères. En dessus, la lèvre est fendue dans toute sa longueur, ou, pour parler plus juste, la lèvre se replie à droite et à gauche en dessus jusqu'à faire rejoindre les bords de manière à former un tube où sont renfermés les organes destinés à prendre la nourriture; ces organes consistent en quatre soies, deux supérieures plus écartées à leur naissance, qui représentent les mandibules, et deux plus inférieures représentant les mâchoires qui sont presque soudées entre elles quelques instans après leur naissance; ces quatre soies atteignent au moins l'extrémité de la lèvre.

La bouche des Hémiptères, par sa configuration, en fait des insectes destinés essentiellement à ne vivre que de matières liquides, et les soies dont elle est armée sont destinées à ouvrir les vaisseaux soit des animaux, soit des végétaux dont ils tirent les sucs pour se nourrir; mais le nom de Suceurs qu'on leur a donné est très-impropre cependant; car il entraîne l'idée d'une opération qui n'existe pas chez eux; en effet, n'ayant pas de respiration buccale, ils ne peuvent pas opérer une véritable succion, qui ne se fait qu'au moyen de la respiration; mais le suc, arrivant de la plaie à l'extrémité du tube, remonte vers le canal œsophagien, soit par les contractions successives de la lèvre, soit par le jeu alternatif des soies ou l'action simultanée des unes et des autres. Dans les espèces à rostre long, cet organe fait un coude à sa base et se redresse en avant de la tête lorsqu'il doit être mis en action.

Les antennes sont d'un nombre assez limité d'articles, de quatre à dix environ; elles offrent des formes très-variées; en général elles sont placées sur la tête, apparentes; mais dans les Cicadaires elles deviennent très-petites, sétacées; dans les

Fulgorelles elles sont insérées sous les yeux et peu visibles; elles le sont encore moins dans quelques genres des Hydrocorises, où elles sont tout-à-fait cachées entre les bords inférieurs de la tête et du corselet; ce n'est qu'avec peine qu'on les y découvre.

Le corselet est ordinairement plus étroit en devant qu'en arrière, formant ainsi une espèce de triangle ou de trapèze; il offre souvent des dilatations très-singulières, comme dans les *Membranes*; tantôt l'écusson est très-petit, tantôt au contraire il est tellement développé, comme dans les Scutellaires, qu'il recouvre entièrement l'abdomen.

Ces insectes ont presque toujours des élytres et des ailes; les premières, dans les Hémiptères homoptères, sont coriaces dans la première moitié de leur longueur, et membraneuses dans la seconde; dans les Hémiptères hétéroptères, cette même partie est entièrement membraneuse; mais cependant avec un peu d'attention on retrouve la trace et même la limite de la partie coriace; ce n'est que dans les Pucerons et genres voisins que les élytres sont entièrement membraneuses; c'est aussi dans ces genres qu'on trouve le plus communément des femelles entièrement aptères; les ailes manquent quelquefois dans les espèces pourvues d'élytres; quand elles existent elles sont toujours membraneuses, et se replient sur elles-mêmes dans leur longueur pendant le repos. Les pattes, dont les antérieures sont souvent ravisseuses, ont toujours trois articles aux tarses.

L'abdomen n'offre rien de bien remarquable en général; les sexes sont faciles à reconnaître; dans la première section la femelle dépose ses œufs à nu (le genre *Miris* excepté); dans la seconde section, les femelles sont munies d'une tarière pour les introduire dans l'endroit où ils doivent éclore; les mâles d'un de ces genres, les *Cigales*, ont, au moyen d'une modification du premier stigmate abdominal, et de la trachée qui en dépend, un organe stridulent, excessivement développé, au moyen duquel ils font entendre une espèce de chant monotone destiné à appeler les femelles; enfin dans les Pucerons on remarque, au dessus de l'extrémité de l'abdomen, deux petits tubes laissant couler une liqueur miellée très-recherchée des Fourmis.

Grâce au travail spécial que Léon Dufour nous a donné sur cet ordre, l'anatomie en est maintenant bien connue; on peut la résumer en peu de mots : l'appareil digestif, placé au dessous du vaisseau dorsal et au dessus du système nerveux, se compose d'un œsophage étroit où viennent aboutir de nombreux vaisseaux salivaires; d'un jabot très-dilaté, suivi d'un ventricule chylifique diversement dilaté; avant l'intestin viennent aboutir les vaisseaux biliaires. Dans les organes copulateurs mâles, on distingue les conduits déférens, les vésicules séminales, le canal éjaculateur, la verge et l'armure copulatrice. Dans les femelles on voit deux ovaires, un oviducte, une glande sébifique, et différentes pièces vulvaires; leurs systèmes nerveux, respiratoire, etc., sont comme dans les INSECTES en général (*voy.* ce mot).

Tous les Hémiptères subissent des métamorphoses comme les autres ordres; mais ces métamorphoses peuvent n'être considérées que comme de simples changemens de peau, puisqu'elles n'altèrent pas leurs formes, et qu'ils ont en sortant de l'œuf celles qu'ils conserveront toujours; tout consiste dans le développement des ailes et l'appropriation à un service actif de différens organes qui, jusqu'à l'état d'insecte parfait, sont plus ou moins rudimentaires.

Quelques espèces de ces insectes sont bien connues par les dégâts qu'elles causent à l'agriculture, comme les Tingis qui attaquent les feuilles des arbres fruitiers, les Pucerons qui torturent leurs feuilles, et menacent la Normandie de la perte de tous ses Pommiers; les Cochenilles qui attaquent nos arbres de serre. D'autres sont connues par l'odeur qu'elles exhalent, et en premier lieu on peut citer la Punaise des lits, cette harpie infecte que la nature a attachée comme un châtiment à la suite des gens malpropres, et qu'ils traînent partout avec eux; il est très-difficile de s'en débarrasser quand une fois elle a pris domicile quelque part; tous les remèdes indiqués ne sont que du charlatanisme; beaucoup de vigilance et de propreté peuvent seuls en triompher. Quelques espèces des jardins et des champs exhalent aussi une mauvaise odeur, mais au moins elles ne viennent pas nous chercher; en dédommagement de ces méfaits, ces insectes détruisent une grande quantité de Chenilles et d'autres insectes qui nous seraient encore plus préjudiciables; enfin la nature nous a donné la Cochenille, qui fait pardonner beaucoup à ses congénères.

Les Hémiptères ont été divisés en deux sections et en plusieurs familles: la première, celle des Homoptères, contient les GÉOCORISES et les HYDROCORISES; la deuxième section, ou les Hétéroptères, contient les CICADAIRES, les HYMÉNÉLYTRES et les GALLINSECTES. (A. P.)

HÉMIRAMPHE, *Hemiramphus.* (POISS.) Les espèces de ce genre, que Linné avait confondues avec les Esoces, en furent retirées par Cuvier et placées dans le genre Hémiramphe.

Ces espèces, auxquelles la longueur vraiment démesurée de la mâchoire inférieure, qui se prolonge en une pointe ou demi-bec, a fait donner ce nom, appartiennent à la famille des Siagonotes de Duméril. Au caractère énoncé plus haut, nous ajouterons que ce sont des espèces à corps allongé, revêtu en partie de grandes écailles rondes, excepté vers le bord inférieur où l'on en trouve une rangée longitudinale carénée. Ce genre est voisin, et par le port et par l'ensemble de ses caractères, du genre *Belone*, qui prend également place parmi les Siagonotes.

Toutes ces espèces ont de chaque côté du corps une large bande longitudinale couleur d'argent, et leur chair, quoique huileuse, passe cependant pour très-agréable au goût.

On les trouve dans les mers chaudes des deux

hémisphères. Parmi les espèces d'Amérique, je citerai seulement le Petit espadon, *Hemiramphus gladius*; ce poisson, qui n'a pas un pied de longueur, est remarquable par la structure singulière de ses mâchoires : la supérieure est très-courte, l'inférieure, deux fois plus longue, est aplatie comme une épée, et de là le nom que lui imposèrent les marins.

Il multiplie beaucoup, comme le *Belone*; il suit durant la nuit la lueur des flambeaux, ce qui facilite singulièrement sa pêche, car avec des torches de paille on en attire des bandes au milieu des filets. Sa teinte générale est argentée; la tête, la mâchoire inférieure, le dos et la ligne latérale sont d'un beau vert; les nageoires bleuâtres.

Parmi les espèces indiennes on remarque l'Hémiramphe long museau, *Hemiramphus longirostris*, dont la mâchoire inférieure est très-prolongée et flexible, et dont la couleur est, comme dans l'espèce précédente, argentée. A la suite de cette espèce prend place l'Hémiramphe court museau, *Hemiramphus brevirostris*, dont la mâchoire inférieure est proportionnellement beaucoup plus courte que dans l'espèce précédente; elle est seulement dix fois plus longue que la supérieure qui est excessivement petite, et trois fois plus courte que le corps. (Alph. G.)

HÉMISTEMME, *Hemistemma*. ( bot. phan. ) Genre de la Polyandrie digynie, L., institué par de Jussieu sur deux plantes trouvées à Madagascar par Commerson et par Du Petit-Thouars; elles ont quelques ressemblances avec les grandes espèces d'Hélianthème, et même Persoon les rapporte à ce genre dans son *Enchiridion*; mieux examinées depuis par De Candolle et par R. Brown, elles ont été placées dans la famille des Dilléniacées, et caractérisées ainsi qu'il suit : fleurs unilatérales sessiles, accompagnées de bractées : calice à cinq divisions ovales, presque concaves, extérieurement velues; corolle composée de cinq pétales obtus ou échancrés au sommet; étamines nombreuses, insérées d'un seul côté de l'ovaire ( c'est à cette disposition des étamines que fait allusion le nom d'*Hémistemme*, qui signifie *demi-couronne* ), comme dans toutes les Dilléniacées, ayant leurs filets courts et des anthères oblongues, dont les extérieures sont stériles; deux ovaires velus, libres ou unis à leur base, portant chacun un style; deux capsules, renfermant un petit nombre de graines enveloppées d'un arille membraneux, et contenant un endosperme charnu.

On connaît maintenant quatre espèces d'Hémistemmes, figurées dans les *Icones selectæ* de B. Delessert, pl. 74-77. Deux, originaires de Madagascar, se distinguent par leurs feuilles opposées et leurs pétales échancrés; elles ont reçu les noms des voyageurs qui les ont trouvées les premiers, Commerson et Du Petit-Thouars. Les deux autres, originaires de la Nouvelle-Hollande, ont des feuilles alternes et des pétales obtus; R. Brown les a nommées *H. dealbatum* et *H. angustifolium*. (L.)

HÉMITHRÈNE. (min. et géol.) On donne ce nom à une roche composée essentiellement d'amphibole et de calcaire. Sa texture est ordinairement grenue. Elle appartient aux terrains anciens de l'âge des granites et des gneiss ou immédiatement postérieurs. (J. H.)

HÉMITOME, *Hemitomus*. ( bot. phan. ) L'Héritier, qui était rigoureux observateur des genres bien créés, a, sans motifs réels, donné ce nom à un genre de la famille des Personées, auquel Linné fils avait imposé celui de *Hemimeris*, qu'il faut conserver. Persoon lui associe avec raison, comme congénère, l'Alonsoa de Ruiz et Pavon. Il convient d'y joindre aussi le *Celsia urticæfolia* de Curtis. *Voy.* au mot Hémiméride. (T. d. B.)

HÉMITRIPTÈRE, *Hemitripterus*. (poiss.) Ce poisson, que Mitchill indique sous le nom de *Scorpæna flava*, forme près des *Cottes* un petit genre distingué par la séparation des deux dorsales, dont la première est même subdivisée. La largeur de la tête semblerait devoir le rapprocher de ces derniers; mais les tentacules nombreux et les dents qui arment ses palatins le ramènent aux Scorpènes.

Le nom qu'on lui donne signifie poisson à trois nageoires. On a jugé convenable d'attribuer à l'espèce le nom du lieu qu'elle habite, et on l'a nommée Hémitriptère d'Amérique. Ce poisson, dont le corps est oblong, plus mince en arrière et qui a l'abdomen souvent renflé, est revêtu d'une peau molle, finement granulée; il a sur les yeux, et autour de ses mâchoires, de ces lambeaux que l'on observe dans les Scorpènes. Sa couleur est d'un beau jaune citron, avec des marbrures brunâtres et des points blancs sur la tête.

A New-York, ce poisson se pêche avec les Morues. On en pêche aussi aux îles de Saint-Pierre, et toujours aux lignes tendues pour les Morues. (Alph. G.)

HÉMITROPIE. (min.) Sous ce nom, notre savant minéralogiste Haüy a désigné une sorte d'inversion que présentent certains cristaux, et par laquelle deux moitiés d'un même cristal se sont accolées, comme si l'une avait fait une demi-révolution pour se placer sur l'autre : d'où il résulte que les faces des deux moitiés du cristal sont disposées en sens opposés. Cette disposition se présente souvent dans les cristaux de chaux carbonatée, de feldspath, d'amphibole, d'étain oxidé, etc. (J. H.)

HENNÉ ou plutôt HENNEH, *Lawsonia*. (bot. phan.) Plantes dicotylédonées, de la famille des Salicariées, et de l'Octandrie monogynie. Les caractères de ce genre sont les suivans : arbustes à feuilles opposées, à bouquets lâches, dont les fleurs ont le calice quadrifide, la corolle à quatre pétales, huit étamines opposées deux par deux aux pétales; ovaire supère, surmonté d'un style et d'un stigmate simple; capsule globuleuse, attachée au calice qui est persistant, acuminée par le style, à quatre loges polyspermes, contenant des semences nombreuses, petites, roussâtres, anguleuses et fixées à un placenta central. En détachant du genre l'*Acronichia lævis* découverte par Forster dans la Nouvelle-Calédonie, et le *Poutaletsje* de

Rhéede, que Linné fils et de Lamarck ont compris à tort parmi les *Lawsonia*, ainsi que de Jussieu en a fait la remarque, il ne reste véritablement que deux espèces de Henneh; l'une est épineuse, l'autre ne l'est pas.

Le Henneh cultivé, *L. inermis*, appelé par les Arabes Al-Hennah, est un arbuste de trois à quatre mètres de haut, ressemblant au Troëne par le feuillage et par ses bouquets de fleurs blanches nombreuses, odorantes. Son bois, revêtu d'une écorce d'un blanc jaunâtre, ridée, est dur. Les Grecs le nommaient *Cypros*, et les Hébreux *Hacopher*. On le trouve dans l'Egypte, sur toute la côte méditerranéenne de l'Afrique, en Arabie, en Palestine, dans la Perse et jusque dans l'Inde.

Selon Desfontaines, le Henneh épineux, *L. spinosa*, n'est qu'une simple variété. Cependant, jeune ou vieux, il est armé dans l'aisselle des feuilles d'une épine forte et piquante; ses fleurs sont d'un jaune pâle, d'une odeur hircine très-prononcée, et ses bouquets, au lieu d'être terminaux, sont plus lâches et latéraux. Si ces deux plantes ne sont pas distinctes, comme je le pense, la première n'est que la variété de la seconde et non pas la seconde la variété de la première. C'est son admission dans les jardins qui l'aura dépouillée de ses épines. L'on pourrait en enrichir nos départemens du midi et la flore du teinturier. C'est pour l'Orient un objet important de commerce.

Le Henneh était cultivé par les anciens Egyptiens et les Hébreux sous le double motif de l'utilité, comme plante tinctoriale, et de l'agrément, comme arbuste pittoresque. Les fleurs entraient dans la composition des parfums; à cet effet on recherchait plus particulièrement celles provenant des environs d'Ascalon, ville de la Judée, nous dit Pline. Ces peuples ont autrefois employé la décoction des feuilles séchées et pulvérisées pour donner une teinte aurore aux cheveux, à la barbe, aux poils, aux mains, et même pour colorer la peau des enfans. Selon Abulféda, le prophète des Mahométans et plusieurs autres célèbres personnages de son temps ont été soumis à cet usage. Les Arabes le conservent encore; leurs femmes cueillent les feuilles au printemps et en été pour les jeter dans leur bain ou pour les mettre à sécher et s'en servir à teindre les dernières phalanges des doigts des pieds et des mains; c'est pour elles un objet de haute coquetterie, dont elles ne se privent que durant les grands deuils. Les chevaux reçoivent cette couleur sur le dos, la crinière, le bas des jambes et surtout le sabot en signe d'honneur et d'amour. Elle est si fortement adhérente qu'elle s'est conservée dans toute sa fraîcheur sur la peau des momies les plus anciennes. Berthollet s'est assuré, durant son séjour en Egypte, qu'on pouvait l'appliquer sur les étoffes de laine et en varier les nuances par l'alun et le sulfate de fer. (T. d. B.)

HENNISSEMENT. (mam.) C'est le cri du Cheval. L'ardeur, la fatigue, la reconnaissance de ce noble animal s'expriment par ce cri; mais il n'est pas difficile de distinguer qu'il se modifie en raison de chacun de ces sentimens. (P. G.)

HEORO-TAIRE, *Melithreptus*, Vieill. (ois.) Ce genre, établi sur des espèces qui habitent les îles Sandwich, et auquel on a conservé le nom qu'il porte dans le pays même, est divisé en deux sections, dont la première a pour caractères : un bec épais à sa base, robuste, très-allongé et très-arqué; la seconde, un bec grêle, plus ou moins courbé en arc, quelquefois plus long que la tête.

La première section comprend les trois espèces suivantes, seules adoptées par M. Cuvier.

Héoro-taire proprement dit, *Certhia coccinea*, Gmel. Tête, partie supérieure du cou, gorge, poitrine et ventre d'un rouge écarlate. Chez les vieux; la queue et les ailes d'un noir foncé; bec et pieds blanchâtres. Longueur 5 pouces 2 lignes. Les habitans des îles Sandwich se servent des plumes écarlates pour en faire des manteaux. Nous avons représenté cette espèce dans notre Atlas, planche 204, f. 4.

L'Héoro-taire akaieaora, *Certhia obscura*, Gmel et Lath., dont le plumage est vert olive en dessus et jaunâtre en dessous; une petite tache se trouve entre le bec et l'œil. Long de 5 pouces 8 lignes.

L'Héoro-taire hoho, *Certhia pacifica*, Gmel. et Lath. Ventre et couvertures de la queue jaunes; pennes alaires bordées de blanc, le reste du corps noir. Longueur 8 pouces.

La seconde section contient un grand nombre d'espèces; nous citerons seulement la suivante :

Héoro-taire bleu, *Certhia cærulescens*, Lath. Cette espèce habite la Nouvelle-Galles méridionale, elle a le dessus du corps d'un brun pâle, les parties inférieures d'un blanc rosé; le cou est en dessous d'un bleu grisâtre, le bec brun, la langue bifide. (V. M.)

HEPATE, *Hepatus*. (crust.) Ce genre, qui appartient à l'ordre des Décapodes, famille des Brachyures, section des Homochèles et tribu des Cristimanes, a été établi par Latreille aux dépens du genre Crabe de Linné et des Calappes de Fabricius. Ses caractères distinctifs sont : toutes les pattes ambulatoires crochues et étendues horizontalement; test en segment de cercle rétréci postérieurement et ayant les bords finement dentelés; serres comprimées en crête; second article des premiers pieds-mâchoires terminé en pointe. Ces crustacés étaient intermédiaires entre les Crabes et les Calappes, dans lesquels Fabricius avait placé la seule espèce qui soit bien connue; mais Latreille, dans son cours d'Entomologie, a formé avec les Hépates et les Mursies une tribu qu'il désigne sous le nom de Cristimane. Les yeux chez ces crustacés sont petits et logés chacun dans une cavité presque orbiculaire. Leurs pattes diminuent progressivement de longueur, et les antérieures, qui sont les plus grandes, ont la tranche supérieure de leurs pinces comprimée et dentée en forme de crête. Les bords latéraux du test ont un grand nombre de dentelures; la queue, en forme de triangle étroit et allongé, est composée de sept tablettes chez les mâles. Chez les femelles, cette

queue est très-étroite; les tablettes qui la composent sont très-larges, surtout les quatrième, cinquième et sixième; la septième est très-étroite et terminée en pointe à sa partie antérieure. Les antennes latérales sont insérées à la base inférieure des pédicules oculaires, excessivement petits et coniques; les intermédiaires sont logées obliquement dans deux fossettes au dessous du front, qui est droit et comme tronqué. Chez ces crustacés les pieds-mâchoires extérieurs sont très-semblables à ceux des LEUCOSIES (*voy.* ce mot); ils s'appliquent exactement l'un contre l'autre par une suture droite à leur partie inférieure; le premier article est allongé, le second a une forme triangulaire et se termine en pointe : la largeur de la cavité buccale diminue vers son sommet, où elle se termine en s'arrondissant. Les autres articles de ces pieds-mâchoires sont cachés; mais la tige ou le manche des palpes flagelliformes annexés à ces parties, forme de chaque côté une pièce allongée, presque lancéolée, adossée contre la face extérieure du second article. Plusieurs espèces sont connues; celle qui est le type du genre est l'HÉPATE FASCIÉ, *H. fasciatus*, Latr.; *Cancer annularis*, Oliv.; *Cancer princeps*, Bosc; *Calappa angustata*, Fab.; *Cancer pudibundus?* Gronov.; *Cancer*, t. 38, f. 2, Herbst. La carapace, chez cette espèce, est peu convexe, presque unie; le front est droit et comme tronqué, graveleux au bord antérieur; les bords latéraux antérieurs sont assez finement crénelés; les tarses et la poitrine sont couverts d'un duvet noirâtre. La couleur générale est jaunâtre, avec des points rouges, très-nombreux sur le dos, qui se changent en petites lignes postérieurement; les quatre dernières paires de pattes sont marquées de bandes transverses également rouges; les doigts des serres sont noirâtres. Cette espèce se trouve dans les mers de l'Amérique et à Saint-Domingue. (H. L.)

HÉPATIQUE. (ANAT.) Tout ce qui a rapport au foie, ainsi on dit : *canal, artères, veines hépatiques.* (*Voy.* FOIE.) (P. G.)

HÉPATIQUE, *Hepatica.* (BOT. PHAN.) La création de ce genre me paraît triplement malheureuse. D'abord, est-il bien raisonnable de détacher des Anémones, l'ornement de nos bois, de nos montagnes et de nos jardins, une plante qui y forme de belles touffes, une espèce qui leur appartient sous tous les rapports, qui les accompagne dans toutes leurs localités, dans toutes leurs phases végétales, qui leur est intimement liée par les époques de floraison et de fructification? Ensuite est-il convenable de surcharger la nomenclature de deux noms semblables, quand elle possède déjà parmi les Cryptogames une famille sous la désignation d'HÉPATIQUE, et surtout quand on a tant abusé vulgairement de ce mot pour l'attribuer à des végétaux étrangers les uns aux autres? En troisième lieu, doit-on conserver un mot donné comme épithète caractéristique à des plantes auxquelles on a très-légèrement attribué, depuis des siècles, des vertus plus ou moins actives contre les affections du foie? Oublions donc le nouveau genre proposé, et laissons dans celui créé par Linné la belle Anémone des jardins, *Anemone hepatica*, aux grandes fleurs précoces, se succédant durant un mois au premier printemps, se renouvelant pour la seconde fois en automne, qui doublent aisément et parcourent volontiers l'échelle chromatique depuis le blanc le plus pur jusqu'au pourpre et au bleu foncé. (*Voy.* au mot ANÉMONE.)

Voici maintenant les plantes les plus connues pour jouir de la prétendue prérogative de guérir les maladies du foie : les Mousses du genre *Marchantia* que l'on appelle ordinairement HÉPATIQUE DES FONTAINES (*v.* notre Atlas, pl. 204, fig. 2); la Parnassie des marais, *Parnassia palustris*, dite tantôt HÉPATIQUE BLANCHE, tantôt HÉPATIQUE NOBLE; la Dorine aux feuilles opposées, *Cheyrosplenium oppositifolium*, désignée par les noms d'HÉPATIQUE DES MARAIS et d'HÉPATIQUE DORÉE; l'Aspérule odorante, que l'on entend vulgairement appeler HÉPATIQUE DES BOIS et HÉPATIQUE ÉTOILÉE.

On attribue les mêmes propriétés aux racines de la Patience, *Rumex patientia*; de la Garance, *Rubia tinctorum*, etc.; aux feuilles de la Scolopendre, *Asplenium scolopendrium*; de la Fumeterre, *Fumaria officinalis*; du Houblon, *Humulus lupulus*, etc., etc. Je crains bien que cette valeur héroïque ne soit aussi mal fondée que celle attribuée, sous le nom d'HÉPATIQUE POUR LA RAGE, à une espèce de Lichen qu'Achard appelle *Peltigera canina*, de guérir promptement et avec certitude les personnes ou les animaux en proie à la rage, ou seulement soupçonnés de porter les germes de cette maladie. (T. D. B.)

HÉPATIQUES, *Hepaticæ.* (BOT. CRYPT.) Cryptogames établies par Jussieu, qui se présentent sous forme d'expansions foliacées, ou de tiges analogues à celles de plusieurs grandes mousses (*v.* notre Atlas, pl. 204, fig. 2), qui aiment les lieux sombres et humides, et qui sont terrestres ou parasites, rampantes, appliquées sans une forte adhérence, ou garnies dans leur partie inférieure de fibrilles radicales très-menues. Cette famille tient le milieu entre les Lichens et les Mousses.

Dans les Hépatiques, la couleur est verte et la foliation très-marquée; la fructification est parfaite; elles n'ont point de coiffe comme les Mousses, et leur texture est cellulaire; la fronde est aphylle, indivise ou lobée, rarement polyphylle, à feuilles distantes ou imbriquées; les organes que l'on peut considérer comme étant la fleur, sont ordinairement terminaux ou axillaires dans les espèces polyphylles, épars ou sous-marginaux dans les espèces membraneuses. Suivant De Candolle, on doit regarder comme une véritable tige la nervure qui traverse la fronde membraneuse, nervure qui sert à distinguer les véritables Hépatiques de certains Lichens membraneux avec lesquels elles ont beaucoup de ressemblance.

Les fleurs des Hépatiques sont monoïques ou dioïques. Les organes mâles sont globuleux, pleins d'un liquide fécondant visqueux, nus ou réunis dans un périanthe (*périchèze propre* de Mirbel) sessile ou pédonculé. Les organes femelles, nus

ou réunis dans un périchèze ou calice monophylle, sessile, sont surmontés d'une coiffe membraneuse qui paraît jouer le rôle de style; les capsules, privées d'opercules, sont uniloculaires, mono ou polyspermes, sessiles, rarement stipitées, nues, entourées dans leur jeunesse d'une membrane en forme de Calyptre, qui se rompt pour laisser passer la capsule, et qui persiste à la base du pédicelle, qu'elle enveloppe alors. Les graines, ordinairement attachées par des filamens et roulées en spirale, donnent naissance, pendant leur germination, à une radicule qui pousse en dessus, puis elles s'étendent en tous sens en dessous.

On voit dans plusieurs Hépatiques des gemmules (Orygomes de Mirbel) qu'il ne faut pas confondre avec les fleurs : ces gemmules concourent à la propagation de l'espèce. (*V.* Orygome, Périchèze, Pannexterne et Périsporange.)

Micheli, qui s'est beaucoup occupé de cryptogamie, a réuni toutes les Hépatiques parmi les plantes à fleurs campaniformes, et en a décrit quarante-sept espèces divisées en dix genres. De ces dix genres, trois, les *Targionia*, *Sphærocarpos* et *Anthoceros*, ont été conservés; trois autres, les *Marchantia*, *Hepatica* et *Lunularia*, appartiennent au genre *Marchantia* de Linné; et les quatre derniers, *Marsilea*, *Jungermannia*, *Muscoïdes* et *Blasia*, constituent le genre *Jungermannia*.

Dillen, qui est venu après Micheli, ajouta une centaine d'espèces à celles déjà connues et établit trois genres principaux : le genre *Anthoceros*; le genre *Lichenastrum*, qui comprend les *Jungermannia*, *Marsilea* et *Muscoïdes* de Micheli; et le genre *Lichen*, qui renferme ceux que son célèbre prédécesseur avait appelés *Marchantia*, *Hepatica* et *Lunularia*.

Linné, qui n'a décrit que quarante-sept espèces d'Hépatiques, les a toutes groupées dans ces six genres : *Jungermannia*, *Targionia*, *Marchantia*, *Blasia*, *Riccia* et *Anthoceros*. De ces six genres, adoptés par De Candolle, cet illustre botaniste en détourna le genre *Blasia*, qu'il plaça dans le genre *Jungermannia*; enfin, Adanson suivit Micheli, en ajoutant toutefois aux Hépatiques le genre *Salvinia*, qui aujourd'hui fait partie des *Rhizospermes*, et Jussieu suivit entièrement Linné. Du reste, ces deux grands naturalistes ne décrivent que des genres.

Nous passons sous silence, comme n'étant point généralement admis par les auteurs, les genres nombreux et les divisions que Sprengel, Palisot-Beauvois, et surtout Raddi, ont voulu introduire sans aucun avantage dans la famille des Hépatiques. (F. F.)

HÉPIALE. (ins.) Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Hépialites, ayant pour caractères : palpes très-courts, trompe presque nulle; antennes pareilles dans les deux sexes, simplement munies en dessous d'une rangée de dents courtes, arrondies. Ce genre a été établi par Fabricius aux dépens des Bombyx, et est bien tranché : les Chenilles sont difficiles à observer, parce qu'elles vivent dans l'intérieur des racines de différens végétaux; elles ont seize pattes, le corps presque lisse; leur bouche est armée de fortes mâchoires avec lesquelles elles coupent les végétaux dont elles se nourrissent; quand elles sont parvenues à tout leur accroissement, elles se filent une coque deux fois plus longue que la chrysalide, et dans laquelle celle-ci peut avancer et reculer à son gré en faisant des ondulations comme la Chenille dont elle provient. Cette chrysalide a chacun des anneaux de son abdomen garni d'épines; quand le moment de sa dernière transformation approche, elle sort de sa coque, parvient, à force d'ondulations et au moyen des épines dont son abdomen est armé, jusqu'à la surface de la terre, où elle sort à moitié et attend là le moment de la métamorphose, qui arrive au printemps. Ce genre est peu nombreux en espèces.

H. du houblon, *H. humuli*, Fab. Longue de 8 à 9 lignes, envergure de 18 à 24 lignes; le corps est fauve avec les pattes rougeâtres, le thorax recouvert de poils blancs serrés; les quatre ailes sont fauve-grisâtres en dessous, le dessus de celles du mâle est d'un blanc argenté avec le bord antérieur un peu fauve; dans la femelle le dessus des ailes antérieures est jaune d'ocre, avec des bandes en zig-zag plus rouges; les postérieures sont de la même couleur qu'en dessous. La Chenille de cette espèce vit dans les racines du Houblon, où elle cause quelquefois les plus grands dégâts. Du nord de la France.

H. louvette, *H. lupulina*, Fab. Longue de 6 à 8 lignes, envergure 9 à 11 lignes, représentée dans notre Atlas, pl. 204, fig. 3, entièrement fauve-rougeâtre; les ailes antérieures ont une suite de petites taches dorées, formant un chevron renversé dont une des branches touche à la base de l'aile et l'autre s'avance vers le sommet. Assez commune aux environs de Paris. (A. P.)

HEPTAGYNIE, *Heptagynia*. (bot. phan.) C'est-à-dire *ayant sept pistils*. Le seul genre *Septas* présente ce nombre d'organes femelles; il forme le quatrième ordre de l'Heptandrie dans le système sexuel de Linné.

HEPTANDRIE, *Heptandria*. (bot. phan.) Septième classe du système sexuel de Linné, comprenant les végétaux, en petit nombre, dont les fleurs présentent sept étamines. On y compte quatre ordres, savoir : 1° Heptandrie monogynie, exemple le Marronier; 2° Heptandrie digynie, exemple le genre *Limeum*; 3° Heptandrie tétragynie, exemple l'Astranthe; 4° Heptandrie heptagynie, exemple le genre Septas.

On remarquera que, à l'exception du genre Hippocastane ou Marronier, les autres genres rapportés à l'Heptandrie n'y appartiennent qu'imparfaitement; plusieurs d'entre eux, et le Marronier même, varient dans le nombre de leurs étamines; les autres, s'ils en ont souvent sept, font exception dans la famille des végétaux dans laquelle ils entrent naturellement. Enfin le nombre septenaire ne paraît pas être normal dans les parties de la fleur. (L.)

HERBACÉ, *Herbaceus*. (bot.) Végétal de la nature ou de la couleur des herbes, qui n'a qu'une

consistance molle et tendre, dont les fibres sont peu serrées, qui n'est point ligneux, et périt après la maturité des graines. Il est Herbacé le tissu tantôt sec et dur de la glume des Graminées, tantôt mou, aqueux, coloré de la corolle des Liliacées ; tantôt ferme et vert du calice des Lauréoles, etc. Une tige Herbacée est ordinairement limitée au cours d'une année. On dit qu'une espèce est Herbacée, quoique munie de racines vivaces, pour la distinguer de ses congénères, qui sont frutescentes ou complétement ligneuses. On se sert aussi du mot Herbacé comme épithète, pour désigner une espèce particulière dont les fleurs sont verdâtres, herbacées en automne, et qui changent cette couleur, au printemps suivant, en un rouge plus ou moins vif; je veux parler de la Bruyère des pierres, *Erica herbacea.* (T. d. B.)

HERBE, *Herba.* ( bot. et agr. ) Plante dont l'existence est de courte durée, qui voit ses tiges et ses feuilles se sécher ou se décomposer sous l'action des frimas. On la dit annuelle, quand elle périt tout entière dans le cercle étroit d'une année ; bisannuelle, quand elle perd ses tiges et subsiste par ses racines durant deux années ; trisannuelle ou vivace, quand elle prolonge sa vie trois ans ou pendant un temps plus ou moins illimité. L'intensité, la durée de la chaleur, de même que son passage rapide ou son absence, influent singulièrement sur les Herbes ; celles qui sont bisannuelles dans les pays froids deviennent annuelles sous le climat intertropical et dans les serres chaudes; celles qui sont, au contraire, annuelles dans les pays chauds, deviennent bisannuelles, transportées sous les zones tempérées.

Tournefort, en établissant sa méthode botanique, avait fondé deux grandes divisions, les Herbes et les Arbres ; l'une renfermait les dix-sept premières classes, l'autre les cinq dernières. (*V.* au mot Méthodes botaniques. )

Dans le langage ordinaire, on distingue trois sortes d'Herbes : 1° les Herbes potagères, celles que l'on cultive pour l'usage de la cuisine dans la partie du jardin que l'on nomme potager ; 2° les Herbes sauvages, celles qui viennent sans culture, qui croissent dans les lieux agrestes, et servent à la nourriture des animaux; 3° et Herbes mauvaises, celles qui s'emparent du sol dans lequel on a semé des plantes utiles, qui dévorent leur substance, ou les font périr en les privant des influences de l'air et de la lumière, ou bien en s'enroulant autour d'elles, et qui les étouffent.

Le mot Herbe est devenu spécifique dans la nomenclature vulgaire pour un nombre infini de plantes, nous citerons les principales. Il est sans aucun doute fâcheux de consacrer dans un livre d'histoire naturelle des expressions aussi barbares, et cependant il faut mettre le cultivateur et le botaniste à même d'entendre les noms que l'on donne arbitrairement aux plantes qui les intéressent.

Herbe a coton. Deux espèces de Gnaphales, le *Gnaphalium arvense*, et *G. germanicum*, portent ce nom à cause du duvet cotonneux qui couvre leurs tiges. On le donne aussi à quelques Filages.

Herbe a cousin. Aux Antilles c'est le nom du Lappulier sinué, *Triunfetta lappula*, et de la Conyze odorante, *Conyza odorata.*

Herbe a couteau. Ce nom vulgaire s'applique aux Laîches et aux Graminées, dont les feuilles dures sont tranchantes en leurs bords, et plus particulièrement à l'Ivraie, *Lolium temulentum.*

Herbe a deux bouts. Le Chiendent, *Triticum repens*, parce qu'il pousse autant de tiges souterraines qu'il en présente extérieurement.

Herbe a éternuer. Diverses espèces du genre *Achillea*, particulièrement l'*A. ptarmica*, dont la saveur est âcre, et dont les feuilles ainsi que les fleurs réduites en poudre font éternuer.

Herbe a gale. La Morelle, qui nous est venue de l'Ethiopie et de la Chine, *Solanum æthiopicum.*

Herbe a jaunir. La Gaude, *Reseda luteola*, et la Génestrolle, *Genista tinctoria.*

Herbe a lait. Le *Poligala vulgaris* et la *Glaux maritima*, dont on dit que l'usage donne du lait aux nourrices. Ce nom s'applique aussi aux Euphorbes.

Herbe a la coupure. On attribue la propriété de cicatriser les blessures faites par des instrumens tranchans à la Valériane des jardins, *Valeriana phu*, à la Millefeuille, *Achillea millefolium*, à la Consoude, *Symphytum officinale*, et à diverses autres plantes vulnéraires.

Herbe a l'ane. Tantôt c'est l'Onagre, *Œnothera biennis* ; tantôt la Bugrane, *Ononis spinosa*, et plus généralement les grands Chardons.

Herbe a la ouate. Nom vulgaire de toutes les Asclépiades, surtout de l'*Asclepias sibirica* et de la superbe espèce de Syrie, *A. syriaca.*

Herbe a l'araignée. La Phalangère rameuse du midi de la France, *Phalangium ramosum.*

Herbe a l'épervier. Les diverses espèces du genre *Hieracium*, et la Porcelle, *Hypochœris radicata*, étaient recherchées autrefois et données à l'Epervier qu'on élevait pour la chasse.

Herbe a maroquin. Le Fustet à feuilles de myrte, *Coriaria myrtifolia* ; deux espèces de Sumac, le *Rhus coriaria* et le *R. oxyacanthoïdes*, etc.

Herbe a rubans. Le Roseau panaché, *Phalaris arundinacea*, qu'une Académie célèbre a recommandé tout récemment comme un excellent fourrage, sans se douter que nos vaches le mangent depuis des siècles, et que nous en faisons habituellement dans nos campagnes de trois à quatre coupes dans le cours de l'été. Les agriculteurs de jardins et de cabinet font souvent de ces prétendues découvertes, et ils trouvent des corps dits savans qui les applaudissent et les encouragent ! Les uns et les autres devraient lire les géopones français avant d'écrire; nous aurions moins de savans titrés, mais plus de vrais observateurs, plus de profonds expérimentateurs ; la science y gagnerait véritablement. Ils ont beau ne point citer les sources où ils vont largement puiser, nous les connaissons, et nous les rappellerons à ceux qui les ont oubliées.

Herbe a sept têtes. Nom donné au Gazon d'Olympe, *Statice armeria*, parce que sa racine

produit

produit ordinairement sept tiges terminées par des fleurs rouges ou blanches réunies en tête.

Herbe a tous maux. Singulière propriété attribuée, lors de son introduction en Europe, au Tabac, *Nicotiana tabacum*, et que l'on fit partager à la Lysimachie élevée, *Lysimachia stricta*, venue du continent américain.

Herbe au cancer. La Dentelaire de l'Europe méridionale, *Plumbago europæa*, à cause de l'emploi que l'on a fait de sa racine âcre et corrosive contre cette affreuse maladie.

Herbe au cerf. L'Athamante glauque du Midi, *Peucedanum cervarium*, et la Dryade alpine, *Dryas octopetala*, que les rennes mangent avec plaisir.

Herbe au citron. La Mélisse ordinaire, *Melissa officinalis*, et l'Armoise aurone, *Artemisia abrotanum.*

Herbe au chat. La Germandrée maritime, *Teucrium marum*, et la Cataire, *Nepeta cataria*, sur lesquelles les chats aiment à se rouler. Ils préfèrent surtout la première.

Herbe au coq. La Tanaisie baumière, *Teucrium balsamita*; le Cocrète glabre, *Rhinanthus crista galli.*

Herbe au taureau. Nom donné à l'Orobanche, parce qu'on prétend, mais à tort, qu'elle met en rut le taureau et la vache dès qu'ils en ont mangé quelques tiges.

Herbe au verre. La Soude, *Salsola soda*, a reçu ce nom trivial, parce qu'en la brûlant ses cendres sont remplies de cristaux.

Herbe aux abeilles. L'Ulmaire, *Spiræa ulmaria*, dont les fleurs épanouies répandent une odeur très-agréable.

Herbe aux cuillers. On donne ce nom au Cranson, *Cochlearia officinalis*, à cause de la forme de ses feuilles portées sur de longs pétioles.

Herbe aux cure-dents. L'emploi que l'on fait en Italie et en Espagne des rayons qui constituent les ombelles de la Visnage, *Ammi visnaga*, a fait donner ce nom à la plante.

Herbe aux écus. La Nummulaire, *Lysimachia nummularia.*

Herbe aux grenouilles. La Riccie flottante, *Riccia natans.*

Herbe aux mamelles. On appelle ainsi la *Lampsana communis*, dont les feuilles pilées et malaxées avec du saindoux servent dans les campagnes à guérir les ulcères des seins. La décoction produit le même résultat.

Herbe aux tourterelles. Dans le département du Var, l'on donne ce nom au Croton des teinturiers, *Croton tinctorium*, parce qu'on y prétend que les Tourterelles recherchent avidement ses graines.

Herbe cachée. La Clandestine, *Lathræa clandestina*, a pris ce nom vulgaire de ce qu'elle vit sous terre, dans les lieux couverts, et parce qu'elle fut long-temps recommandée aux femmes stériles qui voulaient devenir fécondes.

Herbe chaste. En nommant ainsi le Gattilier commun, *Vitex agnus castus*, on lui attribue la propriété de modérer les plaisirs de l'amour; l'odeur qu'il répand lorsque ses longs épis de fleurs violettes sont épanouies, le goût âcre et aromatique de ses baies produisent tout le contraire. Le préjugé remonte dans la nuit de l'antiquité; dans le moyen-âge on recommandait l'usage de l'Herbe chaste aux personnes vouées au célibat; chez les Grecs modernes, les mères fouettent leurs jeunes filles avec des branches de Gattilier pour leur inspirer le sentiment de la pudeur.

Herbe d'admiration. Rumph nous apprend, sans en avoir pu découvrir l'origine, que les Malais donnent ce nom à la Phlomide blanche, *Phlomis zeilanica.* J'estime que la cause en est due à ses grandes belles fleurs, réunies en têtes terminales, et dont la durée se prolonge plusieurs mois de suite.

Herbe d'amour. En général c'est le nom vulgaire des plantes qui, par leur viscosité, s'attachent aux mains, aux vêtemens. Selon quelques auteurs, c'est celui de tous les végétaux qui se ferment quand on les touche, comme la *Mimosa pudica*, l'*Oxalis sensitiva*, etc. D'autres y reconnaissent la Scorpione des marais, *Myosotis palustris*, que les amis et les amans se donnent en signe de tendres souvenirs; la Conyze pourprée, *Conyza chinensis*, dont les femmes du Malabar emploient le suc pour se frotter le visage et fixer les regards des hommes, etc. On donne dans nos campagnes le nom d'Herbe d'amour aux Brizes, dont les épillets cèdent au souffle du zéphyr, au Réséda d'Égypte, *Reseda odorata*, à la Saxifrage mignonne, *Saxifraga umbrosa*, etc.

Herbe de feu. Trois plantes portent ce nom : l'Armoise des champs, *Artemisia vulgaris*; l'Ellébore pied de griffon, *Helleborus fœtidus*, et la grande Douve, *Ranunculus lingua*, dont le suc est âcre et brûlant.

Herbe de Guinée. La plante à laquelle on donne ce nom est le Fléole géant, *Panicum altissimum*, de l'Afrique occidentale (*voy.* au mot Guinée); les marchands la vendent, et quelques botanistes la confondent tantôt avec le Gramen de Cayenne, *Panicum guianense*, et le Fléau de nos prairies, *Phleum pratense*; tantôt avec une espèce de navet du Ceylan et le Panic des bêtes de somme, *Panicum jumentorum*, que les Mexicains cultivent comme fourrage, et que l'on a même cultivé, en 1820, au Jardin des Plantes de Paris, comme la plante de Guinée. Quelques auteurs ont nié l'existence de l'Herbe de Guinée, parce qu'elle était inconnue à des graineliers, et qu'ils n'avaient aucun moyen de se la procurer par la voie du commerce. On l'a laissé perdre au Jardin des Plantes de Paris; sa graine a été mêlée à celle de divers autres Panics. Voici donc la description de ce végétal et son histoire agronomique; c'est en le cultivant et en le voyant cultivé chez des propriétaires ruraux de mes amis que j'ai appris à le bien connaître.

L'Herbe de Guinée produit, au milieu des sables arides et maritimes qu'elle aime de préférence, des touffes hautes de deux à trois mètres; elle est vivace, fournit un très-bon fourrage que l'on peut

couper jusqu'à cinq fois, et végète sur les terres les plus mauvaises. De sa racine rampante et pénétrant dans le sol à la profondeur de vingt centimètres, s'élèvent plusieurs tiges droites, garnies à chaque nœud de feuilles étroites, vertes, un peu rudes au toucher et longues de cinquante à soixante-dix centimètres, et au sommet desquelles est une aigrette ou panicule lâche, de trente-deux centimètres environ de longueur, portant des fleurs verdâtres, oblongues, qui donnent une très-petite graine arrondie, un peu aplatie d'un côté et recouverte par la balle persistante. Cette graine est lente à germer; il faut, chez nous, la répandre sur la superficie d'un sol très-ameubli et la recouvrir de très-peu de terre. Je recommande de bien préparer le sol et de le herser avec des fagots chargés de pierres, si l'on veut avoir un champ de la plus grande beauté, quoiqu'elle ait parfaitement réussi sur les terres gastes du département du Var, particulièrement à Hyères, à Lorgues, aux environs de Toulon, de Grasse, etc.; sur un terrain peu profond, voisin des Pyrénées, à Bourdette, département de l'Ariége, et dans plusieurs communes de ceux de la Haute-Garonne, des Vosges, de Seine-et-Marne et de la Loire-Inférieure.

On sème fin février dans le midi, en mars dans nos contrées du centre, et vers la mi-avril dans celles du nord. La plante craint le froid dans sa jeunesse, disent tous les auteurs; cependant elle a très-bien supporté sous mes yeux les hivers de 1820 et de 1830. L'Herbe de Guinée contient une petite quantité d'un principe mucoso-sucré, répandu principalement dans la partie blanche et fongueuse de la tige; les bestiaux mangent avec plaisir cet excellent fourrage, dont la tige, en séchant, perd un sixième de moins de son poids que le meilleur foin de nos prairies. J'ai vu des bœufs et des chevaux préférer cette plante au Mélilot de Sibérie, à la Cameline, au Galéga, etc.

L'Herbe de Guinée a été apportée pour la première fois d'Afrique en France dans l'année 1776; Daubenton et André Thouin la cultivèrent aussitôt. A Montbart elle servit à la nourriture des moutons, et prospéra malgré les neiges et les gelées. Dix ans plus tard, le botaniste De l'Étang donna sur elle un mémoire curieux, qui la fit rechercher avec une sorte d'enthousiasme. Les événemens politiques absorbant tous les esprits, on la perdit de vue, pour ne s'en occuper qu'en 1817 et 1820, que, par l'envoi que je fis de beaucoup de graines, les essais furent repris avec succès dans un grand nombre de localités.

Herbe de Médie. Nom donné primitivement à la Luzerne, *Medicago sativa*, du pays d'où elle est originaire, et qui nous est venue, disent tous les géopones anciens, par l'intermédiaire des vieux Perses.

Herbe d'or. L'Hélianthème de nos coteaux arides, *Helianthemum vulgare*.

Herbe de vie. Nom vulgaire de l'*Asperula cynanchica*, que l'on confond souvent avec l'*A. rubeola*.

Herbe divine. Dans l'Inde et aux îles Maurice et Mascareigne, ce nom est attribué au *Sigesbeckia orientalis*, à cause de ses propriétés héroïques contre la gangrène, et comme vulnéraire. Cette plante annuelle, qui s'élève au plus à soixante-dix centimètres et donne des fleurs petites et jaunes, auxquelles succède une graine petite, longue et noire, réussit très-bien en France. Elle a été cultivée à Montreuil, près Vincennes, dès 1800; je l'ai vue en pleine végétation en 1810, chez Lafond, cultivateur en cette commune.

Herbe du bœuf. La Surelle, *Oxalis acetosella*.

Herbe du cœur. Tantôt c'est la Pulmonaire, *Pulmonaria officinalis*; tantôt la Menthe élégante, *Mentha gentilis*, selon Daléchamps.

Herbe du vent. L'Anémone coquelourde, *Anemone pulsatilla*; la Phlomide couchée, *Phlomis herba venti*, et en général toutes les plantes qui se plaisent aux lieux battus par tous les vents, et non pas, ainsi qu'on le lit dans presque tous les dictionnaires, parce que leurs fleurs ne s'épanouissent que lorsqu'il vente.

Herbe endovoire. L'Achillée à odeur de camphre, *Achillæa nobilis*.

Herbe froide. Dans quelques localités, surtout dans le département de l'Ain, ce nom est celui du Chiendent, *Triticum repens*.

Herbe lungsin. Nom celtique que portait chez nos aïeux l'Avoine cultivée, *Avena sativa*.

Herbe maure. C'est sans doute pour rappeler son origine africaine que l'on a long-temps désigné le Réséda, *Reseda odorata*, sous ce nom dont on retrouve l'emploi dans diverses localités du midi et de l'ouest. On l'applique aussi au Phyteume à feuilles pinnées de l'île de Candie, *Phyteuma pinnatum*, chez qui les fleurs en grappes durent si peu; Marcgrave donne ce nom à la Morelle, *Solanum nigrum*, et au pied des Pyrénées c'est l'*Achillæa ptarmica*.

Herbe mauvaise. La Zizanie des anciens, *Lolium temulentum*.

Herbe militaire. Suivant Daléchamps, c'est la grande Millefeuille, *Achillæa magna*.

Herbe mitière. La Blattaire, *Verbascum blattaria*, qui, selon les uns, attire les mites, et qui les écarte, selon les autres.

Herbe molucane. Plante médicinale de l'Inde, qui tire son nom de Maluco, ou Moluca, lieu de son origine; on estime qu'il s'agit du Spilanthe odorant, *Spilanthus acmella*, qui est extrêmement âcre, piquant, et indigène du Ceylan.

Herbe musquée. Diverses plantes portent ce nom; la Moscatelline printanière, *Adoxa moscatellina*, la Ketmie ambrée, *Hibiscus abelmoschus*.

Herbe nombril. A cause de ses graines dont la forme a l'apparence du nombril, on a vulgairement donné ce nom à la Cynoglosse printanière, *Cynoglossum omphalodes*. C'est aussi l'un des noms du Cotylet ombiliqué, *Cotyledon umbilicus*.

Herbe pédiculaire. La Staphysaigre, *Delphinium staphysagria*, dont les graines pilées, mises dans les cheveux, y détruisent la vermine.

Herbe puante. Le *Solanum triste* des Antilles;

l'*Anagyris fœtida* de la France méridionale; l'*Antemis cotula* de nos champs; le *Cassia occidentalis* de l'Amérique du Nord, et l'Herbe dédiée aux compilateurs que L'Héritier appelait *Buchosiana.*

Herbe rache. Dans le sud-est, on nomme ainsi la Dentelaire européenne, *Plumbago europœa*, où sa racine âcre et corrosive est employée avec succès pour guérir chez les enfans la gale qu'on y nomme *Rascas.*

Herbe rouge. La Rubéole, *Asperula tinctoria,* a reçu ce nom de la couleur qu'elle donne quand elle est cuite avec du vinaigre; elle sert, dans le nord de l'Europe, de succédanée à la Garance. C'est encore le nom du Mélampyre des champs, *Melampyrum arvense.*

Herbe sacrée. C'était la Verveine, *Verbena officinalis*, chez les anciens Romains et dans leurs colonies étrangères; on a donné aussi ce nom, dans diverses localités, au Tabac, *Nicotiana tabacum,* au Mélissot, *Melittis melissophyllum,* au Cestreau à oreillettes, *Cestrum auriculatum*, etc.

Herbe Sainte-Marie. En France, c'est la Menthe-coq, *Balsamita suaveolens*; au Brésil, une espèce de Serpentaire, *Cactus flagelliformis*, et un Gouet, *Arum auritum*; au Pérou, l'*Andromachia igniaria*, dont on se sert à Quito en guise d'amadou.

Herbe sans couture. Vulgairement on donne ce nom à l'Ophioglosse des lieux herbeux et ombragés, *Ophioglossum vulgatum*, parce qu'on ne voit aucune nervure sur sa feuille ovale, amplexicaule et très-entière.

Herbe sardonique. Le poison obtenu de la Renoncule des marais, *Ranunculus sceleratus*, déterminant un rire cruel, un rire déchirant que les romanciers et les poètes bâtards de l'école kosaque appellent un rire du diable, la plante en a reçu ce nom vulgaire.

Herbe taoupa. Nom de la Pomme épineuse, *Datura stramonium*, dans nos départemens du midi.

Herbe terrible. Mot doublement impropre, parce qu'il désigne la Globulaire turbith, *Globularia alypum*, qui est un petit sous-arbrisseau très-rameux, et, comme je l'ai déjà dit plus haut, pag. 446, parce qu'on l'accuse à tort de propriétés dangereuses. Ce mot convient mieux au Liseron turbith, *Convolvulus turpethum*, vivant dans l'île de Ceylan et sur la côte du Malabar, à cause de son principe gommo-résineux très-âcre, qui, mal administré, peut entraîner de fort graves accidens.

Herbe traînante. La Cuscute, dont les tiges rouges, traînantes, et couvertes de petites tubérosités, se glissent dans les champs cultivés trois semaines avant la maturité des plantes utiles que la main de l'homme y a semées.

Herbe turque ou Turquette. Les différentes espèces du genre *Herniaria*, particulièrement *H. fruticosa* et *H. glabra.*

Herbe vineuse. J'ignore d'où vient ce nom donné à l'*Ambrosia maritima*; à moins que ce ne soit à cause de l'infusion aromatique que l'on en retire pour l'additionner aux liqueurs spiritueuses, ou peut-être encore de l'odeur vineuse de ses fruits.

Herbe vivante. Expression populaire pour désigner la Sensitive, *Mimosa pudica*; l'Oxalide irritable, *Oxalis sensitiva*; le Sainfoin du Gange, *Hedysarum gyrans*, etc.

Herbe vulnéraire. Le *Buplevrum falcatum* des lieux secs; l'*Inula germanica*, et généralement toutes les plantes aromatiques des montagnes, auxquelles on donne le nom collectif de *Falltranks*, ou Thé suisse, dont nous donnerons la liste au mot Vulnéraire suisse. (T. d. B.)

HERBIER, *Herbarium.* (bot.) Collection plus ou moins considérable de plantes recueillies avec discernement, desséchées avec soin, rangées suivant le système botanique que l'on croit préférable, et destinées à compléter les études faites durant les Herborisations (*v.* ce mot). La confection d'un Herbier est une affaire importante pour celui qui veut traiter de la botanique comme science, et pour le cultivateur botaniste. L'un et l'autre feront bien de se pénétrer des règles dictées par Linné dans sa *Philosophia botanica,* § XI, et de lire la huitième lettre sur la botanique écrite par J.-J. Rousseau, puisque le but essentiel est de savoir quand et comme il faut préparer, dessécher et conserver les plantes, de manière à les rendre faciles à reconnaître et à déterminer.

Une fois que l'on a fait sa provision de papier gris et de papier d'une taille uniforme (le grand-raisin me paraît le plus convenable), mi-blanc, assez fort, collé et passé dans une forte solution d'alun, il faut se procurer une presse dont la double table est de la même dimension que le papier. Les plantes que l'on choisit doivent être dans leur état le plus beau, cueillies au moment de la floraison, n'être ni trop chétives ni trop exubérantes, n'offrir aucune lésion ni aucune monstruosité, et autant que la nature le permet, entières, munies de leurs racines, feuilles, organes accessoires, fleurs et fruits. Ces derniers entrent dans le Grainier (*v.* ce mot).

Réunir un Herbier général et complet étant une entreprise longue, difficile, très-coûteuse, exigeant non seulement un vaste local, mais encore des employés pour veiller à la conservation, et par conséquent seulement possible dans un établissement national, il convient donc de le limiter à la spécialité vers laquelle les études sont tournées, afin de le rendre essentiellement utile, prompt à consulter, et l'obliger à répondre catégoriquement aux questions qu'on lui fait, aux doutes qui surgissent, aux besoins que l'on éprouve. Le botaniste français peut, en quatre années, se procurer toutes les plantes spontanées, naturalisées et cultivées dans toute l'étendue de notre patrie. Il faudra beaucoup moins de temps au médecin et au pharmacien qui ne veulent avoir que les plantes médicinales de la France entière, ou simplement de leur département, ou des environs qu'ils habitent. Les recherches du cultivateur, portant autant sur les espèces que sur les variétés, exigeront plusieurs

années. Tous ont intérêt à ne point s'en tenir à un seul échantillon; il en faut au moins deux, l'un cueilli au temps de l'inflorescence, l'autre alors que la plante est en pleine floraison (*v.* aux mots Inflorescence et Floraison) : c'est le moyen de constater parfaitement les caractères botaniques et les habitudes végétales; l'étude se complète par la possession des fruits parvenus à leur développement le plus complet, et par celle des anomalies et des monstruosités, dont l'examen comparatif et réfléchi peut jeter un très-grand jour sur quelques points encore obscurs de la physiologie végétale.

Considéré sous le point de vue médical, comme il est des plantes que l'on n'emploie point en fleurs, encore moins en graines, l'Herbier doit en offrir des échantillons récoltés dans l'âge et à l'époque de l'année où elles jouissent de leur plus haute propriété, puisque c'est à cet instant qu'il importe de les bien connaître : c'est donc un troisième échantillon indispensable dans l'Herbier médical.

*Mode de préparation.* — Toute plante cueillie, ainsi que je viens de le dire, dans le plus bel état de fraîcheur possible, au moment où toutes les parties de la fructification sont sensibles, et offrant tous les caractères distinctifs du genre et de l'espèce, se place entre deux feuilles de papier gris pour y perdre son eau de végétation et subir une première pression qui doit en hâter l'émission; on place un dossier de plusieurs papiers gris dessus et dessous pour recevoir cette eau; on a eu la précaution de bien étendre toutes les feuilles, les rameaux, les bractées et les fleurs; on détache les pétales pour les présenter séparément, ainsi que l'ovaire, ses accessoires, les étamines et le pistil, en ayant soin de conserver religieusement le port général et les habitudes particulières. Quant aux racines, il importe de les nettoyer avec une brosse afin qu'il n'y reste point de terre, et lorsque celle-ci est mouillée, on la laisse sécher pour l'enlever ensuite exactement. Bien entendu qu'on ne réunit toutes les racines, qui sont constamment les mêmes, que sur un seul échantillon; mais il faut les avoir quand elles offrent des différences notables. On pourrait cependant les remplacer par un dessin fait en présence de la nature. Les arbres se prennent par échantillons dans lesquels on voit l'embranchement des rameaux, la position et le jeu des feuilles, et en lui conservant une petite portion de l'écorce et du bois.

Il est nécessaire d'enlever la pulpe des plantes grasses ou les dessécher sous la pression d'un fer chaud. Les espèces coriaces et peu épaisses parmi les Champignons s'exposent d'abord à l'air, puis on les coupe du haut en bas par la moitié, principalement celles qui sont munies d'un chapeau et d'un stipe, afin de laisser voir les feuillets des Agarics, les aiguillons des Hydnes, des Lycoperdacées, etc. On presse de suite les Géastres et autres Lycoperdons en étoiles (principalement le *L. stellatum* de Bulliard, et le *L. recolligens* de Sowerby), pour empêcher leurs lanières de se contracter. Les Fongoïdes, d'une consistance mince, membranacée, tels que les Helvelles, les Nidulaires, les Byssus, les Rhizomorphes, etc., sont faciles à préparer. Les Urédinées, les Erinées, les Xylomées, etc., qui naissent sur les feuilles, ainsi que les Hypoxylées, qui vivent sur les écorces, se conservent comme les feuilles, comme les écorces qui les portent.

On comprime peu à peu; deux jours après on change les dossiers, on laisse ensuite un jour la plante à l'air, afin qu'elle sèche plus vite et qu'elle conserve mieux ses couleurs propres; puis on lui donne une nouvelle chemise toujours de papier gris; on presse de nouveau plus fortement, mais avec ménagement; trop forte, la compression écrase, désorganise les parties molles, peu consistantes, et en rend l'examen impossible; trop faible, elle permet à la plante de se gripper, de prendre une fausse position. Au bout de huit à quinze jours, si l'opération a été bien faite, la plante est en état de prendre place dans l'Herbier, on la met alors dans une feuille de papier blanc fortement aluné.

On enferme séparément dans des capsules de papier les Cryptogames fragiles, pleines de poussière, faciles à se détériorer (les *Fuligo*, les *Spumara*, les Sclérotées, les Pezizes, etc.), et dans des bocaux, remplis d'acide pyroligneux, les espèces charnues, comme les Bolets, les Tremelles et toutes celles qui ont une consistance gélatineuse (les *Merulius*, les *Morchella*, etc.).

Quand j'ai dit qu'on étalait à plat la plante avant de la presser, j'ai passé sous silence ce quon appelle ordinairement l'arrangement avec les doigts et l'aplatissement; l'habitude donne cette sorte de mécanisme et finit par rendre habile; on fait d'abord quelques pertes, mais on les répare bientôt, et on y gagne même par l'adresse que l'on acquiert. Cependant, il serait possible que l'on regardât la lacune comme un tort fait aux personnes inexpérimentées; aussi vais-je la remplir en laissant parler J.-J. Rousseau. Sous sa plume élégante et facile, les plus minutieux détails deviennent intéressans. « En arrangeant la plante sur le lit de papier, prenez grand soin que toutes ses parties, » surtout les feuilles et les fleurs, soient bien ouvertes, et bien étendues dans leur situation naturelle. » La plante, un peu flétrie, mais sans l'être trop, » se prête mieux, pour l'ordinaire, à l'arrangement qu'on lui donne sur le papier avec le pouce » et les doigts. Mais il y en a de rebelles qui se grippent d'un côté tandis qu'on les prépare de l'autre. Pour prévenir cet inconvénient, j'ai des » plombs, des petits marbres, des pièces de monnaie, avec lesquels j'assujettis les parties que je » viens d'arranger, tandis que je dispose les autres; » de façon que quand j'ai fini, ma plante se trouve » presque toute couverte de ces pièces qui la tiennent en état. Après cela on pose une seconde » feuille de papier sur la première, et on la presse » avec la main, afin de tenir la plante assujettie » dans la situation qu'on lui a donnée, avançant » ainsi la main gauche, qui presse à mesure qu'on » retire avec la droite les plombs et les pièces de » monnaie qui sont entre les papiers. » On met

alors le dossier et l'on comprime ainsi que je l'ai indiqué tout à l'heure.

Certains auteurs recommandent généralement l'emploi du fer chaud en place de la presse; c'est le moyen de noircir les plantes, les Orchidées, les Liliacées surtout, et de rendre méconnaissables le Mélampyre, les Pédiculaires, quelques espèces de Véroniques, de Saxifrages, qui ont une tendance à devenir noirs. On ne doit y recourir, comme je l'ai dit, que pour les plantes grasses. Pallas conseille de les macérer pendant vingt-quatre heures dans l'alcool camphré, de les essuyer ensuite, puis de les presser graduellement, en les changeant très-souvent de papier pendant deux ou trois jours, jusqu'à parfait desséchement. J'ai vu, pour hâter la dessiccation, les presser entre deux planches épaisses et les exposer ainsi à la chaleur d'un four dont on avait retiré le pain. Tous ces procédés sont bons quand on réussit; l'expérience et la situation actuelle déterminent le choix à faire.

*Arrangement.* Une fois la plante parfaitement desséchée, on la place seule dans une feuille de papier mi-blanc, accompagnée d'une étiquette portant les noms botanique, synonymique et populaire, l'indication du lieu où elle a été trouvée, l'époque de la floraison et de la fructification, la couleur des pétales et des fruits, la classe et l'ordre d'après Linné, la famille à laquelle elle appartient dans la méthode dite naturelle, le nom du fondateur, principalement si c'est de lui que vous tenez la plante; et en général toutes les notes qui peuvent aider à la mémoire, rendre faciles les recherches ultérieures, et consacrer un souvenir agréable. Sous ce triple point de vue, je n'ouvre jamais mon Herbier sans oublier les heures qui coulent si vite, sans retourner avec délices à des époques plus ou moins éloignées, sans causer avec mes amis absens ou défunts, sans rire d'une anecdote réveillée par le nom de telle localité, de telle plante.

Un Herbier général peut être rangé selon la méthode des familles; mais, pour un Herbier limité, le système de Linné mérite la préférence. (*Voy.* aux mots Famille et Système.)

Toutes les espèces du genre, je les réunis ensemble dans un ou plusieurs cahiers; et sur le premier feuillet j'inscris le nom du genre botanique; je ne colle aucun échantillon. Ceux qui veulent le faire doivent employer la fécule de pomme de terre mise en bouillie avec de l'eau chaude; je la préfère à la gomme arabique, qui est moins avantageuse et conserve moins bien les couleurs; je m'en sers pour fixer les divers appareils de la fleur, ainsi que le pied des Mousses, des Algues et autres très-petites plantes. Les échantillons non fixés peuvent être examinés en tous sens; ils laissent voir souvent des caractères microscopiques bons à connaître dans une monographie, et fournissent toujours quelque remarque curieuse.

Un autre avantage, c'est de pouvoir, au moyen de l'eau pure, rendre aux Confervées, aux Céramiaires, aux brillantes Floridées, leurs filamens, leurs ramules, leur port élégant; c'est de ramener tout à coup à son état naturel, à sa fraîcheur, la plante que vous voulez décrire vivante, et dessiner dans toute sa beauté. L'on a recours à cet effet à l'eau bouillante à 90 et 100 degrés centigrades; on y plonge la plante entière, et on l'y laisse jusqu'à ce que l'eau soit absolument refroidie; alors on voit tous les vaisseaux comprimés se gonfler, la tige se dresser, reprendre sa consistance, j'allais dire sa gaîté; les feuilles perdent leurs rides, reparaissent dans leurs couleurs, dans leur position, les fleurs s'épanouissent, se montrent dans toute leur élégance, le pistil, les étamines et leurs anthères semblent éprouver les sensations délicieuses qu'elles allaient goûter au moment de la cueillette: en un mot, vous avez sous les yeux pendant un et quelquefois deux ou trois jours la plante dans son état de jeunesse la plus brillante et la plus robuste. J'ai rendu de la sorte la vie à des fleurs de *Phormium tenax*, de *Datura grandiflora*, d'*Ixora coccinea*, de *Tigridia pavonia*, dont les corolles sont aussi belles par leurs couleurs que par leur forme, etc. Quand les plantes ont été récoltées trop fanées ou mouillées, de même quand elles ont subi une compression trop violente ou non ménagée, le phénomène ne réussit pas toujours. On ne l'obtient que sur des végétaux préparés avec soin et parfaitement entiers.

*Conservation.* — Tenez vos plantes enfermées dans des cartons; qu'elles y soient serrées; mais n'employez ni cordons, ni courroies pour les tenir pressées; la pièce qui renferme l'Herbier ne doit point être humide, ni trop chauffée; et l'on doit avoir grand soin de ne point mêler ensemble des plantes récemment desséchées avec les anciennes, de crainte que les premières ne renferment encore des larves qui, se développant plus tard, causent des pertes inappréciables. Il faut visiter deux ou trois fois l'année toutes ses plantes, afin de les purger des Anthrènes des cabinets, des Ptines voleurs, et autres insectes, le fléau des collections, principalement le Pou du bois et du papier, l'*Hemerobius pulsatorius*, L., qui, par sa petitesse, se soustrait à nos regards, et finit, à la longue, par réduire les plantes en une poussière fine.

Malgré ces précautions, il n'est point rare de voir des familles entières se conserver très-difficilement, telles sont les Composées, les Crucifères, les Euphorbiacées, les Ombellifères, les Liliacées, les Iridées et les Rosacées, pour lesquelles les insectes paraissent avoir plus de goût. Presque tous les auteurs disent de recourir à l'emploi du deutochlorure de mercure (sublimé corrosif), comme le seul préservatif convenable; mais, outre que ce sel dangereux exige beaucoup de précautions et rebute le plus grand nombre des botanistes, il est bon de savoir que, ne pénétrant pas assez dans les Champignons d'une certaine épaisseur, il ne détruit pas toujours les œufs que les insectes déposent en leur sein, et n'empêche nullement le développement des larves et leurs métamorphoses. Maerklin a proposé de lui substituer une décoction d'écorce râpée du Simarouba, *Quassia amara*, qui

est remplie d'un lait brun-jaunâtre très-amer, additionnée de trente à soixante grammes d'alun sur cinq hectogrammes d'eau, quand celle-ci a bouilli avec l'écorce jusqu'à réduction de moitié du volume. Il assure que les Lichens, les Champignons, ainsi que les plantes phanérogames imprégnées de cette liqueur sont à l'abri de toute attaque, et ne perdent rien de leurs formes ni de leurs couleurs naturelles. Ce qui justifie pleinement l'assertion du naturaliste de Wisloch, ce sont les succès qu'il a obtenus depuis 1822 et que constatent tous ceux qui préparent leurs plantes au Simarouba.

On connaît deux autres sortes d'Herbiers que l'on nomme artificiel et vivant. Disons un mot de chacun pour compléter cet article.

Herbier artificiel. On donne ce nom à une réunion de dessins originaux ou de planches gravées. Quand les premiers ont été faits en présence de la nature vivante par un botaniste éclairé, et que les secondes sont dues à un bon dessinateur, à un graveur habile, l'un et l'autre initiés aux secrets de la science des plantes, une semblable collection est très-précieuse : telles sont les figures publiées par Ehret, Dillen, Rheede, Commelin, Sloane, L'Héritier, Jacquin, etc., ainsi que celles exécutées par Hesselius en Amérique, en 1707, par Knipphof en Allemagne, en 1735, etc. Il y a peu de bonnes figures anciennes; elles pèchent non seulement par l'inexactitude dans les proportions et le port naturel, mais encore par l'absence des parties de la fructification, devenues aujourd'hui la base des études végétales ; cependant il y aurait de l'injustice à refuser un tribut aux soins donnés par Lobel, de Lille, et l'Ecluse, d'Arras, à l'excellence de celles qu'ils ont publiées. Le goût de l'histoire naturelle, en s'étendant, en s'épurant ; les explorations scientifiques en se multipliant sur tous les points du globe depuis l'impulsion imprimée à l'étude par le vaste et profond génie de Linné, ont conduit la botanique à des conquêtes importantes, à des progrès infiniment grands; les Herbiers artificiels se sont prodigieusement multipliés; mais l'esprit de spéculation, qui gâte tout en science, a trop souvent présidé à ces entreprises; on en a confié l'exécution à des dessinateurs ignorans, maniérés, à des directeurs uniquement occupés de satisfaire leur soif pour l'argent, et à de pauvres graveurs; les mêmes figures, sans cesse copiées et recopiées, sont devenues méconnaissables; et, comparées avec le texte rédigé par un botaniste instruit, elles se trouvent encore plus étrangères à l'espèce représentée. Il y a quelques exceptions honorables, en très-petit nombre il est vrai ; car il faut autant se méfier des dessins tracés par le botaniste coiffé d'un système qu'il s'est créé, que par le peintre qui prétend donner de la grâce aux plantes : l'un et l'autre font disparaître les caractères vrais sous les stigmates de leurs idées, sous des formes imaginaires, auxquelles le graveur ajoute encore, pour paraître à son tour plus pittoresque, plus original.

Aujourd'hui l'on donne à cet égard dans un luxe révoltant; on travaille uniquement pour les banquiers, pour les hommes de cour, qui ne lisent pas, qui ne produisent pas, qui sont incapables de juger, d'apprécier, et la science ne profite réellement point. Il faut recourir aux bibliothèques publiques pour voir les planches que l'on publie, encore n'est-on point certain de pouvoir les y consulter; ces livres si chers leur arrivent fort rarement. On les jette aux brocanteurs.

Le botaniste doit avoir près de lui deux ouvrages essentiels en ce genre, les seuls qui méritent toute son attention : ce sont, pour la germination, les figures de Ehret, et pour la fructification celles de Gaertner et de Correa de Serra. Je n'en citerai aucun autre; ils sont tous trop au dessus de la bourse du vrai savant pour qu'il puisse les posséder, et c'est justice de n'en point parler ; et puis il faudrait indiquer ce qu'on y trouve de bon, de neuf, de réellement utile : je dirai seulement que tous omettent une chose importante, l'échelle sur laquelle ont été réduits les objets trop grands pour être représentés dans leur dimension naturelle, ainsi que le degré de multiplication des objets vus à la loupe ou au microscope.

Herbier vivant. On entend généralement par cette expression bizarre les collections de petites plantes séchées, étalées avec un soin minutieux, et destinées à tenir lieu de description, de figures, ou bien à mettre sous les yeux des espèces difficiles, comme les Saules, les Graminées, les Cryptogames, afin de donner de la fixité à la nomenclature. La plus belle réunion que j'aie vue en ce genre, ce sont les quatre volumes de Mousses, de Lichens et d'Hypoxylées préparés par J.-J. Rousseau et par lui donnés à Malesherbes. L'Herbier vivant rentre nécessairement dans l'Herbier général et ne peut pas plus que lui se passer ni de descriptions ni de figures. (T. d. B.)

HERBIVORE. (zool.) Qui se nourrit de végétaux. En traitant des animaux, de leurs diverses espèces, en traitant aussi de la différence des principaux organes, enfin en parlant du mode de digestion et de la nutrition, nous avons indiqué les caractères qui différencient les Herbivores proprement dits. Nous renvoyons au mot Homme tout ce qui a rapport à l'alimentation exclusivement végétale dans l'espèce humaine. (P. G.)

HERBORISATIONS, *Excursiones botanicæ.* (bot.) Promenades, excursions ou voyages que l'on fait dans les environs du lieu que l'on habite, dans son département, dans des régions plus ou moins éloignées, pour y récolter des plantes. Les Herborisations familiarisent avec les localités, avec les habitudes des végétaux, et donnent des connaissances que les livres, que l'étude du cabinet procurent difficilement, des connaissances qu'il est impossible de puiser dans un herbier quelque bien tenu qu'il soit, encore moins auprès des plantes soumises aux caprices d'un jardinier. Rien ne remplace les charmes d'une Herborisation faite avec plusieurs botanistes dont les goûts et le zèle sont en harmonie ; pour les trouver ces charmes, pour tirer tout le profit convenable d'une Herborisation, il faut se munir de tout ce qui peut rendre la récolte aussi

complète que possible, il faut se communiquer sans réserve comme sans défiance les rapides impressions que l'on éprouve, les observations que le moment inspire, les applications que l'on peut faire pour abréger, perfectionner les méthodes reçues, les principes établis.

L'attirail indispensable se réduit à un très-petit nombre d'objets. Une boîte en fer-blanc vernissé, coupée sur la forme d'un portefeuille, de la dimension du papier grand raisin (quarante centimètres de long sur trente de large et dix d'épaisseur); avec plusieurs cahiers de papier gris; une serpette, une petite trousse contenant un crayon, un livret de papier blanc, une loupe, un stylet, une paire de ciseaux à pointes longues et étroites, un canif; enfin une canne sur laquelle se visse le cueilloir que nous représentons dans notre Atlas, pl. 249, fig. 15. La houlette que cet instrument présente dans la réunion de ses deux branches fermées sert à se procurer les plantes bulbeuses, à déterrer les racines; le cueilloir, à suppléer à ce qui manque à la taille du botaniste, en lui donnant les moyens de couper les branches des arbres à une certaine élévation, et de se procurer les plantes aquatiques que l'éloignement et la profondeur des eaux l'empêchent de toucher. L'instrument entier est ici représenté moitié grandeur naturelle. Il n'a nul besoin d'explication pour être compris. J'observerai seulement que la lame droite est un peu amincie en son bord arrondi, ainsi que le bord extérieur de la lame courbe, pour que, quand elles sont rapprochées, elles puissent offrir une espèce de houlette assez semblable à celle du berger.

Il est bon de régulariser la marche d'une Herborisation et de la calculer avec le moment où la végétation est dans toute sa splendeur, avec une belle journée, et selon la disposition du terrain que l'on se propose d'explorer. Aucune localité ne doit être négligée, jardins, bords des chemins, haies, champs cultivés, terrains vagues et incultes, ruines et décombres, prairies, marécages, eaux courantes et stagnantes, rivages de la mer, rochers, bois et forêts, montagnes de tous les ordres. Les Herborisations alpines sont les plus fatigantes; mais avant de s'engager dans des sites inconnus ou dangereux, il convient de prendre un guide familiarisé avec la topographie du pays. Pour avoir négligé cette précaution, l'illustre L'Ecluse eut un bras et une jambe fracturés sur les Pyrénées; Bastard d'Angers, âgé de 24 ans, tomba dans un gouffre à plus de vingt mètres de profondeur, et durant trois longs jours, le corps fracassé, en proie aux douleurs les plus aiguës, il appelait à grands cris la mort trop lente à venir, quand son chien fidèle révéla le lieu de son tourment et y conduisit mitié qui parvint à arracher le botaniste au tombeau.

Dans toutes les saisons il est possible d'herboriser, puisque chaque saison a ses fleurs et ses plaisirs. Depuis l'époque où les feuilles manifestent leur sortie du bourgeon, jusqu'à celle où le pédoncule sans force laisse tomber la feuille qu'il supporte, les plantes phanérogames appellent et fixent l'attention (*v.* au mot Floraison); on néglige les cryptogames, dont le nombre et la diversité des espèces varient selon l'exposition, l'élévation et la qualité du sol. Au printemps paraissent les Morilles, quelques Helvelles et d'autres petits Champignons, très-abondans sur la partie du terrain tournée vers le nord; l'été en offre peu, si ce n'est des Epiphylliens qui croissent sur les feuilles vivantes des arbres et des plantes herbacées; après quelques jours de pluie, quand la terre est imprégnée d'humidité, l'on rencontre les grandes espèces de Clavaires comestibles, la Chanterelle, le Bolet esculent, plusieurs Coprins, mais très-peu d'Agarics charnus. Dès la fin de l'été jusqu'au commencement de l'hiver, à l'ombre des forêts, sous les arbres qui perdent leurs feuilles comme sous les bois résineux qui les conservent toujours, on trouve des Sphéries, beaucoup de Champignons presque microscopiques, et fort curieux par leurs formes et leurs couleurs. La récolte se prolonge, est très-abondante durant tout l'automne, et principalement pendant un hiver doux. Sur les bois morts, languissans ou prêts à mourir, habitent les Champignons coriaces; dessus et dessous les amas de feuilles pourries et autres débris de végétaux, se cachent une foule de petites espèces rares ou nouvelles; dans les caves, les souterrains, et dans les mines où la température ne varie pas, on voit se propager en tout temps des Fongoïdes ordinairement d'une forme anomale et bizarre.

Un point essentiel dans les Herborisations, c'est de ne point enlever tous les pieds de l'espèce rare que l'on découvre. Je connais des botanistes qui ne se font aucun scrupule à cet égard; ils se livrent à un pillage effréné pour le plaisir de détruire et pour s'assurer une vente avantageuse. Ils déshonorent ainsi la science et méritent le plus profond mépris de tous ceux qui s'adonnent au culte de la botanique.

Les Herborisations solitaires conviennent quand on veut soulager son âme des pensers tristes qui l'affligent. La vue des plantes, le plaisir de respirer un air pur, de prendre un exercice salutaire, d'occuper agréablement quelques instans, rétablissent l'équilibre dans les sentimens, dans les fonctions; la douleur est moins poignante, et le baume versé sur elle allége le poids du chagrin. On rentre et mieux portant, et plus libre, et plus gai. L'arrangement de l'Herbier (*v.* ce mot) prolonge la jouissance. (T. d. B.)

HERBORISTE. Sous la dénomination d'Herboristes on entend parler des marchands de plantes médicinales fraîches ou sèches. Cette profession, séparée à tort du domaine de la pharmacie, est envahie par des personnes sans instruction, n'ayant que la stricte capacité mercantile, et commettant chaque jour des erreurs préjudiciables à la santé de ceux qui les consultent et vont prendre dans leurs boutiques. Sans aucun doute, la faute première est due à la coupable légèreté avec laquelle l'École de pharmacie délivre ses diplômes, et à la nullité des visites que la loi commande dans l'intérêt général; il suffit, pour obtenir les premiers, de nommer quatre ou cinq plantes officinales et

de soutenir un quart d'heure d'examen, et les secondes, se faisant tous les ans à la même époque et par quartiers, l'un après l'autre, ne produisent aucun résultat utile : comme elles sont attendues à point nommé, l'on se tient pour averti, la boutique est nettoyée des plantes décomposées ou vieillies; mais elles y rentrent le lendemain et y sont vendues sous l'espèce de garantie que promet une visite légale.

S'il me fallait énumérer ici les nombreux abus, les inconvéniens de toutes les sortes qui ressortent de la grossière incapacité des Herboristes, le temps et l'espace me manqueraient. Je me contenterai de dire que j'ai vu de ces gens vendre de la Ciguë pour du Cerfeuil; de la Gratiole pour de la Mercuriale; de la Morelle pour l'Arroche-bonne-dame, *Atriplex hortensis*; de la racine de Bryone pour du Nénuphar, ou de la Jusquiame noire pour de la Chicorée sauvage, etc. Ajoutez à cela les cas graves que peuvent déterminer des plantes moisies, vermoulues, surtout des racines gâtées. On ne devrait permettre aux Herboristes de vendre que des plantes fraîches; il faudrait les placer sous la juridiction d'un pharmacien, les punir très-sévèrement quand ils préparent des médecines, des tisanes, des lavemens, des sucs d'herbes, et qu'ils tiennent des médicamens étrangers, des drogues empiriques, des sels, des sirops composés, etc. Il conviendrait aussi de les soumettre à des visites fréquentes, indéterminées, de médecins et de pharmaciens instruits. La santé des pauvres intéresse la société tout entière; ce sont eux qui fournissent les ouvriers, qui, dans l'état actuel des choses politiques, composent la majorité des populations, et sans qui l'industrie serait complétement nulle. (T. D. B.)

HERCULE. (INS.) Ce nom a été donné à l'une des plus belles et des plus grandes espèces du genre Scarabée proprement dit. Cette espèce, qui sera décrite au mot SCARABÉE, est représentée dans notre Atlas, pl. 205 fig. 1. Elle se trouve aux Antilles et au Brésil. *Voy.* SCARABÉE.

HERDÉRITE. (MIN.) Substance minérale dont l'analyse n'a point encore été faite, mais qui paraît être un silicate. Elle est transparente, fragile, d'un éclat vitreux, d'une couleur verdâtre ou d'un blanc jaunâtre, et plus dure que l'apatite, c'est-à-dire le phosphate de chaux, dont elle se rapproche par ses caractères extérieurs, et à laquelle on la trouve associée en Saxe. Sa cristallation est le prisme rhomboïdal terminé par une pyramide à quatre faces. (J. H.)

HÉRISSON, *Erinaceus*. (MAM.) Genre de la deuxième famille de l'ordre des Carnassiers ou de celle des Insectivores suivant Cuvier. Chez ces animaux les poils que l'on observe dans le plus grand nombre des Mammifères, se ont convertis en épines à la région dorsale; le ventre seul est resté normal; leur système dentaire se compose de six incisives, de trois fausses molaires, trois molaires dont les supérieures engrènent avec les inférieures, ce qui a pour but de faciliter le broiement des parties dures des insectes dont ils se nourrissent, et d'une tuberculeuse. Leur queue est très-courte et tous leurs pieds ont cinq doigts armés d'ongles très-forts; la plante est nue. Les oreilles sont arrondies, les yeux petits, les narines placées sur les côtés du mufle.

Les Hérissons sont de petite taille, leur démarche est lente, ils se nourrissent de petits animaux et de fruits, se creusent au milieu des bois des trous dans lesquels ils se cachent. Doués d'une intelligence fort peu développée, et d'une force très-médiocre, le Hérisson n'a d'autres ressources, lorsque le renard, son ennemi naturel, lui déclare la guerre, que de se retrancher derrière la forêt de piquans dont la nature l'a si généreusement pourvu; il ne cherche donc pas à soutenir contre son rusé adversaire une lutte trop inégale; mais il se contente, mettant à profit une disposition particulière des muscles de son dos, de s'enrouler en boule de manière à présenter partout a son ennemi un rempart inabordable; le jeune renard sans expérience ne manque point de se laisser prendre au piége; mais il s'aperçoit bientôt que c'est une lutte d'un tout autre genre qu'il doit livrer à son singulier adversaire, et c'est alors chose curieuse que de le voir, assis à terre avec résignation, attendre patiemment, les yeux fixés sur sa proie, que, fatiguée de cette position insolite, elle distende involontairement ses muscles, pour se précipiter sur elle et la prendre au défaut de son armure. On ne connaît bien que les deux espèces suivantes, toutes deux des contrées moyennes de l'ancien monde.

HÉRISSON COMMUN, *Erinaceus europæus*, Linn., représenté dans notre Atlas, pl. 205, fig. 2. Les épines sont variées de noir et de blanc; son museau, ses oreilles larges et courtes et ses doigts, sont d'un brun violet; ses yeux sont petits et saillans; la queue brune, nue ainsi que le museau, les yeux et les oreilles. Ils ont cinq mamelles de chaque côté; pendant l'hiver ils s'engourdissent dans leur terrier. Lorsque les mâles en sortent au printemps, leurs vésicules séminales sont d'un volume considérable. Cette saison est précisément celle des amours, et leur accouplement, quoi qu'on en ait dit, a lieu comme celui des autres mammifères. La portée est de trois à sept petits, blancs, sur lesquels, à leur naissance, on ne distingue encore que l'extrémité des épines. Le Hérisson commun jouit de la singulière propriété de faire fuir ses ennemis par la simple éjaculation de son urine, tant son odeur est fétide.

HÉRISSON A LONGUES OREILLES, *Erinaceus auritus*, Pall. Les anneaux noirs que l'on remarque sur les épines de l'espèce précédente sont, dans celle-ci, plus étroits; les oreilles, au contraire, sont beaucoup plus longues, les parties inférieures sont d'un gris cendré. Elle fait deux portées par an de trois à sept petits. Cette espèce habite la Russie et se rencontre également en Egypte. (V. M.)

HÉRISSON DE MER. (POISS.) On désigne ainsi les espèces de poissons du genre Diodon qui jouissent de la faculté de se gonfler comme un ballon, en avalant de l'air, et en remplissant de ce fluide




1. Hercule.
2. Herisson.
3. Héron aigrette.
4. —— commun.

F. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ce fluide leur estomac, et dont le corps est couvert de piquans très-mobiles, qui servent à l'animal pour se défendre contre l'attaque des autres poissons. *Voy.* Diodon. (Alph. G.)

HERMAPHRODISME. (zool.) Réunion des deux sexes dans le même individu. Dans les animaux vertébrés, chez lesquels les organes de la génération sont portés au point de développement le plus complet, on ne connaît aucun exemple d'Hermaphrodisme. Il n'en est pas ainsi des êtres qui s'éloignent le plus de l'espèce humaine. Il est des classes entières d'animaux pourvus à la fois d'organes mâles et femelles. Nous avons dit au mot Androgyne en quoi ce mot différait de celui d'hermaphrodite, en zoologie comme en botanique.

Chez l'homme, tous les exemples cités d'Hermaphrodisme doivent être relégués au nombre des histoires fabuleuses : les individus chez lesquels on a cru reconnaître la réunion des deux sexes n'étaient que des êtres mal conformés, et si dans la voix, la physionomie, les membres, on remarquait en eux le mélange des attributs des deux sexes, c'est que le vice de conformation des parties génitales avait influé sur le reste de leur organisation. Il doit être admis, comme principe, en physiologie, que la structure imparfaite d'un organe porte le trouble dans le reste de l'organisation.

Nous pourrions ici raconter plusieurs observations recueillies par les savans sur de prétendus hermaphrodites. Nous n'en citerons qu'une, et seulement en quelques lignes. Elle a déjà été longuement racontée dans le Dictionnaire des sciences médicales, et nous ne lui donnons la préférence que parce que le sujet nous est connu et que nous avons été à même de recueillir de lui tous les renseignemens désirables.

L'enfant d'un fermier de Bu, département d'Eure-et-Loir, fut présenté au baptême, le 19 janvier 1792, comme fille, et reçut les noms de Marie-Marguerite. Blonde, fraîche, jolie, elle atteignit sa vingtième année, sans être réglée. A cette époque, elle fut demandée en mariage; mais ses parens, qui avaient reconnu qu'elle n'était *pas faite comme toutes les autres filles*, la soumirent à l'examen de plusieurs médecins. Ceux-ci déclarèrent que Marie-Marguerite était un garçon. Cette déclaration, le jugement qui intervint pour lui restituer sa qualité d'homme, changèrent en peu de temps les habitudes et les goûts de cet individu. Revêtu des habits d'hommes, il se montra bientôt aussi habile agriculteur, aussi gai compagnon, aussi courageux dans le danger que, sous les vêtemens de femme, il s'était montré bonne ménagère, fille douce et modeste. Marie-Marguerite a aujourd'hui quarante-trois ans, ses allures, ses goûts, lui donnent tout-à-fait l'air masculin. Voici les principaux phénomènes que l'examen des médecins les mit à même de constater. Les cheveux sont chatain-clair : à vingt-trois ans, une barbe blonde commence à cotonner sur ses lèvres et sur son menton, le timbre de sa voix est mâle; sa taille est de quatre pieds onze pouces; sa peau est blanche, ses membres arrondis mais musclés; la conformation du bassin est celle de l'homme; les mains et les pieds sont larges et forts. Les seins sont développés, mais pyriformes, le mamelon est peu saillant. Examinés avec des détails que nous croyons inutile de rappeler ici, les organes générateurs ont, au premier aspect, toute l'apparence de ceux de la femme, mais bientôt on y découvre au contraire toutes les parties de l'organisation masculine déformée par ce vice congénial qu'on nomme hypospadias. (P. G.)

Puisque l'occasion se présente de consigner ici quelques mots sur l'organisation vicieuse de l'appareil génital que j'ai été à même d'observer, on me permettra sans doute de montrer que mes études botanico-agricoles m'ont entraîné à recueillir des faits étrangers en apparence, et qui cependant s'y rattachent puisqu'ils sont connexes avec les plantes et les animaux domestiques. Il est d'ailleurs presque impossible de se livrer à une branche spéciale de l'histoire naturelle, sans être, comme malgré soi, contraint à faire des incursions sur les autres branches, au moins pour avoir plus de termes de comparaison et de rapports.

J'ai vu des Hermaphrodites dont les organes, quoique mal conformés, ne peuvent laisser aucun doute sur un sexe dominant; d'autres que l'on doit regarder comme neutres; et d'autres présentant les deux sexes plus ou moins viciés au premier coup d'œil, mais susceptibles de remplir les fonctions de l'un et de l'autre. Marie Piefeti, de Metz, qui pendant vingt ans fut tambour dans nos armées triomphantes et se signala par des actes de bravoure tels qu'elle fut décorée par l'empereur, était essentiellement femme, bien qu'elle eût tout ce qu'il fallait pour tromper sur son véritable sexe. Christine Zanneboni, née en 1765, à Mezzanino-Pavese, hameau situé sur le territoire de Lodi, que j'ai vue à Crémone en 1800, était un homme imparfait, avec quelques apparences du sexe féminin. Il avait prédominans tous les signes de la virilité. Jacqueline Foroni, de Roverbella, que j'ai examinée en 1802 à Mantoue, et alors âgée de vingt-trois ans et demi, n'était ni homme ni femme, et cependant elle avait du premier les organes spermatiques, une peau velue, les passions vives, la largeur des épaules, et les membres fortement prononcés quoique bien peu musculeux pour un homme de son âge; de la seconde elle avait le sein bien conformé, muni du mamelon et des glandes particulières à l'organe lactifère, les formes arrondies, le bassin large, la voix douce et sonore, l'œil timide et agaçant, le duvet soyeux. Cet être infortuné, doué d'un cœur aimant, n'apprit pas sans une douleur profonde qu'elle était placée sur les confins des deux sexes sans espoir de trouver auprès de l'un ou de l'autre aucun accent qui répondît aux sentimens qu'elle éprouvait, qu'elle manifestait avec tant d'ingénuité.

Pour la quatrième catégorie, on peut nommer Marie-Madelaine Lefort, née à Paris en 1799, qui fut réglée à huit ans, et qui, le 13 octobre 1814, m'a montré le double appareil de la génération très-développé, malgré les vices qu'on pouvait lui

reprocher. J'ai vu en 1834 une jeune Anglaise, miss Betzy S...., âgée de dix-huit ans, réunissant toutes les grâces de la femme, la forme musculaire de l'homme, les talens d'une éducation soignée, chez laquelle le même double appareil existe d'une manière remarquable; chez elle, le sexe masculin est dans des proportions un tiers moins que nature, tandis que l'autre, à quelques irrégularités près, ne laisse aucun doute sur ses propriétés.

Je possède des dessins exacts de ces différens phénomènes.

Il existe à Rome des statues antiques qui prouvent que les Grecs avaient fait de semblables remarques. Une statue debout, en marbre de Paros, à la villa Pamfili, appartient à la première catégorie; une également debout, en basalte, dans la collection Farnèse, appartient à la seconde. La célèbre statue couchée que l'on voit au Musée du Louvre appartient à la dernière. (T. D. B.)

HERMAPHRODISME. (BOT.) La classe que Linné appelle dans son ingénieux système *Dioécie*, est la seule qui ne présente pas ce phénomène; aussi ne se sert-on en botanique du mot Hermaphrodisme que parce qu'il est généralement reçu; car non-seulement il est impropre, mais il consacre une erreur que les botanistes devraient combattre et détruire. En effet, pourquoi donner un nom qui exprime une monstruosité à un être végétal qui suit strictement le vœu de la nature, qui se reproduit, et chez qui rien ne se passe sans être avoué par les lois de la physiologie? Le réceptacle d'une fleur, où se trouvent des pistils et des étamines réunis, n'est autre chose que le lit nuptial. Les époux habitent la même maison, la même cellule : il n'y a donc pas Hermaphrodisme proprement dit. Il conviendrait beaucoup mieux, du moins à mon sens, d'adopter une autre expression plus vraie, et dire, par exemple, *Synoïque*, en se servant du style linnéen, ou *Monoclyne*, en suivant la méthode que l'on appelle naturelle. Les racines grecques de ces deux mots annoncent bien que les organes sexuels sont réunis dans la même fleur. Et pour être conséquent à ce principe, il faudrait changer le nom spécifique du *Tripsacum hermaphroditum*, du *Salix hermaphrodita*, etc., en celui de *T. synoïcum*, *S. monoclina*, etc. (T. D. B.)

HERMINE. (ZOOL.) On a donné ce nom spécifique à un mammifère du genre Marte et à une espèce de mollusque appartenant au genre Cône, le *Conus capitanus*, Linn. (GUÉR.)

HERMINIE, *Herminia*. (INS.) Genre de Lépidoptères de la famille des Nocturnes, tribu des Noctuélites, établi, aux dépens des *Crambus* de Fabricius, par Latreille, qui lui assigne les caractères suivans : ailes formant un triangle allongé; palpes supérieurs cachés, les inférieurs au contraire très-allongés, comprimés; antennes, des mâles au moins, ciliées, offrant même un petit renflement en forme de nœud. Ces petits insectes ont, par la longueur de leurs palpes, attiré de tout temps l'attention des naturalistes; mais, quoique quelques uns habitent l'Europe et s'y trouvent même habituellement en grande quantité, on n'est pas plus avancé pour l'étude de leurs mœurs; on sait cependant que les chenilles n'ont que quatorze pattes, et qu'elles vivent dans les feuilles qu'elles parviennent à rouler. Réaumur et Degéer s'en sont occupés. Ces insectes ont des couleurs grisâtres, et sont encore mal déterminés; nous en citerons une seule espèce.

H. BARBUE, *H. barbalis*, Linné. Les ailes sont cendré-jaunâtre, avec trois lignes transverses flexueuses de couleur plus foncée; le mâle a les antennes pectinées, et une touffe de poils aux fémurs antérieurs. La chenille vit sur le Trèfle. De France. (A. P.)

HERNANDIE, *Hernandia*. (BOT. PHAN.) Nom donné par Linné à un genre d'arbres appartenant à la Triandrie monogynie (ou, plus exactement, à la Monœcie triandrie), il se compose des deux espèces suivantes, originaires des deux Indes.

L'HERNANDIE SONORE, *Hernandia sonora*, L., est un arbre élevé, à cime ample; ses rameaux lisses portent des feuilles alternes, ovales, entières, pointues au sommet et arrondies à la base; leur pétiole est grêle et s'insère, non sur leurs bords, mais sur la partie postérieure du limbe. Les fleurs naissent aux sommités des branches en panicules axillaires et terminales; elles sont unisexuelles, et présentent les caractères génériques suivans : — fleurs mâles : calice cotonneux, à six divisions, dont trois alternes, intérieures et plus petites; trois étamines dressées, à filets courts réunis inférieurement; on remarque six glandes à la base des divisions calicinales; — fleurs femelles : calice cotonneux, à huit divisions, dont quatre intérieures plus étroites; à sa base est un calicule court, urcéolé, presque entier; ovaire placé sous le calice intérieur, et environné du calicule extérieur; style court, muni à sa base de quatre glandes, et surmonté d'un stigmate large, en forme d'entonnoir; drupe à huit côtes saillantes, recouvert par le calice extérieur dilaté en vessie; noix globuleuse, à une seule graine. Ces caractères compliqués laissent un peu d'indécision sur la place que doit occuper le genre Hernandie dans la nomenclature scientifique; il semble assez voisin du genre Myristica, placé par Jussieu à la suite des Laurinées, et regardé par R. Brown comme le type d'une nouvelle famille.

Dans l'Hernandie sonore, ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, le calice extérieur, persistant et s'accroissant après la floraison, tient le fruit enveloppé comme dans une vessie coriace, lisse, arrondie et un peu aplatie au sommet, où se trouve une petite ouverture; lorsque l'air est agité, il pénètre par cette ouverture, et produit un sifflement qui se fait entendre d'assez loin; de là l'épithète de *sonora*, appliquée à cet arbre par le botaniste suédois. On donne souvent le nom de Myrobolan au fruit de l'Hernandie; il renferme une amande oléagineuse, douée de propriétés purgatives.

L'HERNANDIE PORTE-ŒUF, *C. ovigera*, L., qui paraît être identique avec l'*H. guianensis* d'Aublet, s'élève à soixante pieds environ, et habite les lieux aquatiques; ses rameaux sont tendres, cassans,

son bois très-mou, et si facile à enflammer lorsqu'il est sec, que les sauvages de la Guiane, ajoute Aublet, s'en servent en guise d'amadou. Les feuilles sont cordiformes, un peu échancrées à leur base, lisses, à nervures légèrement cotonneuses; leur pétiole s'attache au bord de la feuille, et non sur le limbe, comme dans l'espèce précédente. Le fruit a l'aspect d'un œuf rougeâtre, d'où le nom spécifique de cette Hernandie. (L.)

HERNIAIRE, *Herniaria*. (BOT. PHAN.) Petit genre de la famille des Paronychiées et de la Pentandrie dyginie, composé d'une quinzaine d'espèces dicotylédonées, petites, herbacées, à tiges rameuses et couchées, à feuilles simples, souvent opposées, à fleurs très-petites, groupées plusieurs ensemble dans l'aisselle des feuilles, ayant pour caractères essentiels : un périanthe profondément divisé en cinq découpures (quelquefois quatre seulement) lancéolées, colorées intérieurement; cinq petits pétales squamiformes, linéaires; cinq étamines, réduites à quatre par avortement; ovaire supère, avec deux ou trois styles courts et autant de stigmates, auxquels succède une capsule petite, indéhiscente, mince, enveloppée par le calice qui est persistant, et contenant une seule graine luisante.

Ces plantes offrent fort peu d'intérêt; elles sont communes, surtout autour du bassin de la Méditerranée. Deux espèces abondent aux environs de Paris, la Herniaire glabre, *H. glabra*, vulgairement appelée Turquette et Herniole, et la Herniaire velue, *H. hirsuta*. Elles vivent dans les champs, de préférence sur les terrains sablonneux, fleurissent en été, et furent long-temps préconisées pour la guérison des hernies, d'où l'on a tiré leur nom générique; elles ont perdu leur vieille réputation et ne servent même pas comme diurétiques, tant est minime le principe astringent qu'elles contiennent. Tout ce qu'elles présentent de remarquable, c'est le vert gai de leur petite touffe entièrement étalée sur le sol; ce sont les stipules scarieuses qui se voient aux articulations de leurs tiges grêles; ce sont leurs fleurs herbacées réunies en pelotons axillaires qui s'allongent en épi à mesure que la fleuraison approche de son terme. (T. d. B.)

HÉRON, *Ardea*. (ois.) Ce genre, excessivement nombreux en espèces, a pour caractères généraux : un bec fort, aigu, plus long que la tête, courbé chez certaines espèces, droit chez d'autres, comprimé, armé de dentelures dirigées en arrière et servant à retenir le poisson; des narines placées latéralement à la base du bec et recouvertes par une membrane; une langue plate et effilée; des jambes en partie dénudées au dessus du genou; les trois doigts antérieurs réunis par une petite membrane, les ongles longs et acérés, celui du milieu très-large, pectiné à son bord interne; des ailes médiocres. Les Hérons sont des animaux tristes et solitaires; ils vivent sur le bord des lacs et des marais, se nourrissant du poisson qu'ils renferment ou des vers, des coquillages d'eau douce, des insectes et même des reptiles dont ils peuvent s'emparer; ils se tiennent sur le bord de l'eau dans une attitude droite, le cou recourbé sur la poitrine, et la tête placée sur l'épaule et souvent en partie recouverte par les plumes; dans cette position ils attendent leur proie et se précipitent sur elle aussitôt qu'elle paraît; pendant le vol, leur cou est également recourbé en avant, et la tête se trouve presque dans la même position; l'ongle pectiné qu'ils portent, et dont nous venons de parler, leur sert à merveille pour se cramponner aux herbes et aux racines qui se trouvent à la surface de l'eau; leur bec, avec les dentelures dont il est armé, leur permet de s'emparer d'une proie souvent considérable, et de retenir le poisson qui glisserait infailliblement si sa surface était lisse et polie. Les Hérons nichent sur les arbres élevés, à peu de distance des rivières, des lacs et des marais. Temminck prétend qu'ils sont de passage périodique; Mauduyt, au contraire, pense que leurs voyages s'effectuent à des époques indéterminées. Ils sont demi-nocturnes.

Ce genre, comprend, outre les Hérons proprement dits, les Aigrettes, les Butors, les Crabiers, les Blongios et les Bihoreaux. Temminck, qui s'est spécialement occupé de la classification de ces oiseaux, les a divisés en deux grandes sections : dans la première il place les Hérons proprement dits et les Aigrettes; la seconde section comprend les Bihoreaux, les Crabiers, les Butors et les Blongios; il assigne aux Hérons proprement dits et aux Aigrettes les caractères suivans : bec de beaucoup plus long que la tête, ayant une base au moins aussi large que haute; la mandibule supérieure à peu près droite, les jambes en grande partie nues; ceux de cette section se nourrissent principalement de poissons. Les espèces de la seconde section ont pour caractères un bec à peu près de la longueur de la tête, très-comprimé, plus haut que large; la mandibule supérieure plus courbée que chez les précédens; enfin une partie du tibia couverte de plumes; elles se nourrissent d'insectes, de vers, de frai de poisson, etc. Néanmoins, comme, malgré le travail de Temminck, il existe toujours une grande incertitude sur le classement de ces oiseaux, nous indiquerons seulement les espèces suivantes :

Héron commun, *Ardea major*, Linn.; *Héron huppé*, Buff. Cette espèce est généralement d'un cendré bleuâtre, le sommet de la tête et le front sont blancs; une huppe noire très-flexible orne l'occiput; partie antérieure du cou blanche, tachetée de noir; les plumes scapulaires recouvrent en partie le dos, qui n'a qu'un léger duvet; couvertures des ailes grises avec de grandes pennes noires; bec jaune verdâtre; iris jaune; pieds verdâtres. Longueur deux pieds dix pouces, de l'extrémité du bec à celle de la queue. Le Héron commun se tient habituellement sur le bord des eaux, dans la position que nous avons décrite en parlant des caractères généraux de cette famille; lorsqu'il veut aller à la recherche des poissons ou des grenouilles, il entre à mi-jambe dans la vase; plaçant son bec entre ses deux jambes, il attend

patiemment que le moment de s'emparer de sa proie soit arrivé; alors il déploie son long cou avec une rapidité extraordinaire et la perce de son bec. De même, lorsque, poursuivi par l'aigle ou par tout autre oiseau de proie, contre lequel il chercherait en vain à lutter, il s'est élevé inutilement dans les plus hautes régions de l'atmosphère, Belon assure qu'il passe alors la tête sous l'aile, et présente à son ennemi son bec contre lequel celui-ci vient se percer dans l'impétuosité de son vol. Cette espèce, plus solitaire et plus triste que toutes celles de son genre, reste pendant des heures entières exposée sans paraître en souffrir à toutes les intempéries de l'air, ne s'inquiétant pas même pendant l'orage de chercher un abri. Continuellement inquiète, la présence de l'homme, même à de grandes distances, la fait fuir avec rapidité; elle prête l'oreille au plus léger bruit et semble être perpétuellement sur ses gardes; ce n'est guère que pendant la nuit qu'elle devient assez confiante pour se répandre au milieu des bois; mais avant la pointe du jour elle les quitte pour chercher un abri contre les attaques de ses ennemis; elle niche sur les sommets des plus hauts arbres, et c'est sans doute à cette communauté d'habitudes avec les corbeaux qu'il faut attribuer la supposition que les anciens avaient faite d'une étroite amitié entre les Hérons et ces animaux, avec lesquels ils ont d'ailleurs si peu de rapports. Son nid, dans lequel elle dépose 4 à 5 œufs, d'une forme allongée et d'un vert pâle uniforme, est composé de menues branches, de feuilles sèches, de plumes et de joncs. Cette espèce se rencontre en France, en Hollande, en Angleterre, en Norwége, en Sibérie, en Egypte, en Perse, au Malabar et dans beaucoup d'autres régions; nous l'avons représentée dans notre Atlas, pl. 205, fig. 4.

Héron pourpré, *Ardea purpurea*, Linn. Occiput d'un noir verdâtre, ainsi que des plumes qui pendent en arrière; le cou est orné, à sa partie inférieure, de plumes flottantes d'un beau blanc pourpré; gorge blanche; parties latérales du cou rousses, marquées de trois bandes noires; scapulaires blanches et poitrine d'un roux pourpré; les cuisses et l'abdomen roux, ainsi que le dos, les ailes et la queue, qui sont néanmoins légèrement cendrés; bec jaune. Longueur, deux pieds neuf pouces. Timide, soupçonneux comme le précédent, la longueur de ses ailes l'empêche de prendre aussi promptement la fuite; il niche dans les roseaux; la femelle pond trois œufs d'un cendré verdâtre. Cette espèce habite la mer Caspienne, la Tartarie, la mer Noire, etc.

Héron aigrette, *Ardea egretta*, Linn. et Lath., représenté dans notre Atlas, pl. 205, fig. 3. D'un blanc pur; la tête est ornée d'une petite huppe comme chez les espèces précédentes; de plus, celle-ci a sur le dos des plumes d'une longueur d'un pied et demi environ, qui se relèvent vivement lorsqu'elle éprouve quelque émotion; ces plumes poussent au printemps et tombent en automne; bec d'un jaune verdâtre. Longueur totale, trois pieds trois pouces environ. Cette espèce se nourrit de reptiles, de poissons et de mollusques; elle niche sur les arbres; sa ponte est de 4 à 6 œufs d'un bleu pâle. Elle se trouve fréquemment dans le nord de l'Asie, l'Afrique et l'Amérique septentrionale, et dans plusieurs contrées de l'ancien continent.

Crabier de Mahon, *Ardea comata*, Pallas, représenté dans notre Atlas, pl. 206, fig. 2. Gorge blanche, cou et scapulaires d'un roux clair; dos marron, le reste du plumage d'un blanc pur; sur l'occiput on remarque quelques plumes blanches, bordées de noir. Longueur 16 pouces. Cet oiseau se nourrit de poissons, de coquillages et d'insectes; il niche sur les arbres et se rencontre fréquemment en Asie, en Turquie, en Italie, etc.

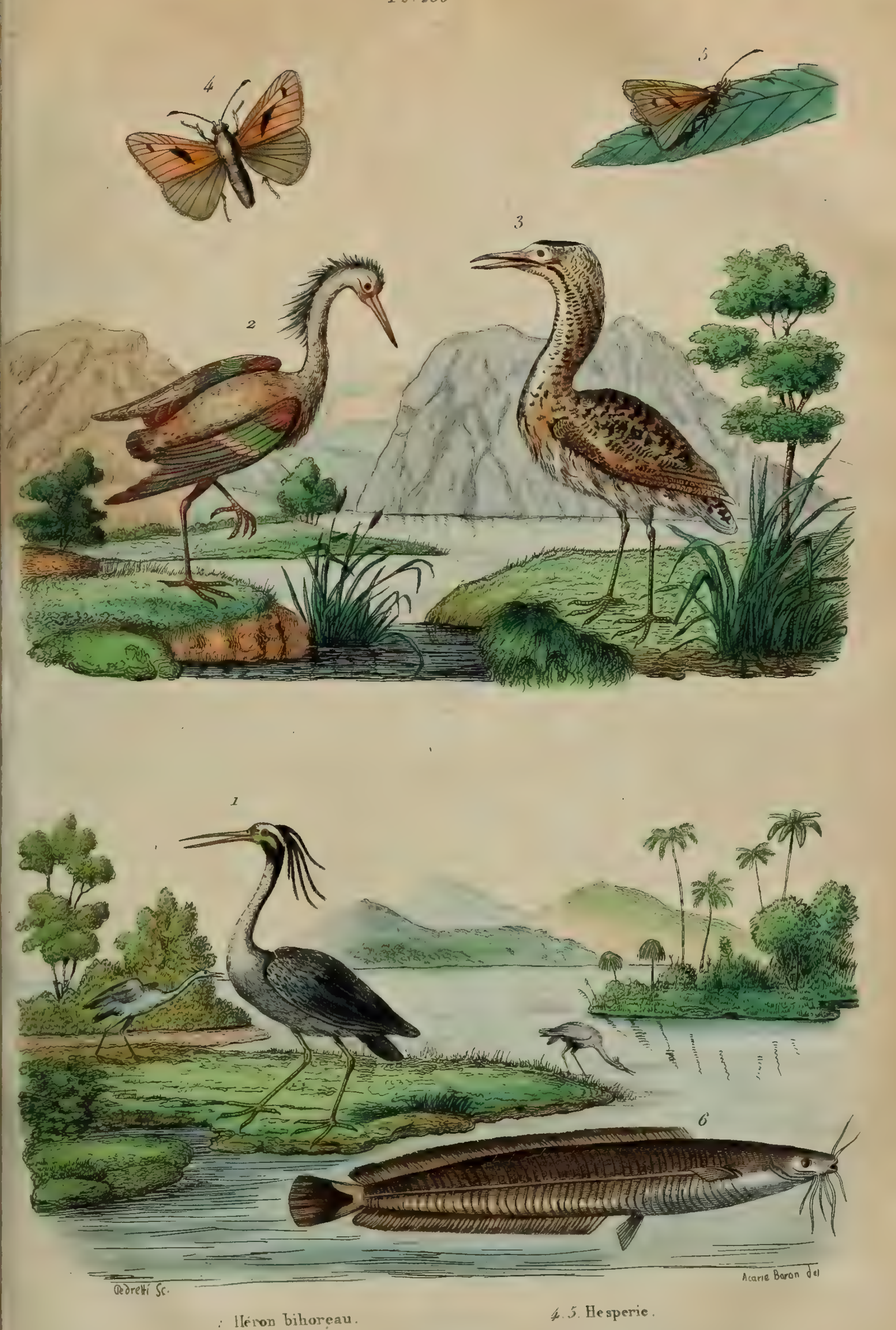
Crabier blongios, *Ardea minuta*, Linn. L'occiput, les scapulaires, le dos et la queue sont d'un noir verdâtre; les parties latérales de la tête et du cou, les couvertures des ailes sont d'un jaune roussâtre ainsi que les parties inférieures; pennes alaires d'un noir cendré, bec noir à sa pointe, jaune dans le reste de son étendue. Longueur d'environ 14 pouces. Il se nourrit de poissons, d'insectes, de vers et de quelques fruits; niche sur les joncs élevés; ses œufs, au nombre de 5 ou 6, sont blancs suivant Temminck, et verdâtres tachetés de brun suivant de Riocourt. Cet observateur prétend qu'à l'époque des amours, son cri est analogue à l'aboiement du chien. Commun en Suisse, en Hollande, etc.

Butor vulgaire, *Ardea stellaris*, Linn., *voy.* notre Atlas, pl. 206, fig. 3. Plumage varié d'un jaune ferrugineux et de traits noirs; le cou est couvert de plumes longues et flottantes, qui se relèvent lorsqu'il est agité; mandibule supérieure brune, l'inférieure verte; tête noire à son sommet, larges moustaches noires. Longueur, deux pieds et demi environ.

Cette espèce, plus inquiète peut-être que le Héron commun, se tient toujours à une grande distance des habitations; cachée dans les joncs qui croissent au milieu des lacs, elle reste immobile pendant des heures entières, regardant autour d'elle dans la crainte d'être surprise; elle ne bouge que pour s'emparer des grenouilles ou des petits poissons qui sont autour d'elle; on prétend que pendant l'automne elle va à la chasse des rats et qu'elle les avale sans les mâcher. Son cri est effrayant et semble destiné à appeler sa femelle, qui souvent se trouve à de grandes distances; elle niche au milieu des roseaux, sa ponte est de 4 à 5 œufs d'un cendré verdâtre. L'incubation est de vingt-cinq jours; les Butors défendent avec courage leurs petits contre les oiseaux de proie; ils attendent de pied ferme leurs ennemis, et se défendent en leur portant de rudes coups de bec. Ils se trouvent, mais en petit nombre, en France, en Angleterre, en Suède, etc.

Bihoreau a manteau noir, *Ardea nycticorax*, Linn., *voy.* notre Atlas, pl. 206, fig. 15. Front, gorge, partie antérieure du cou, dessous du corps d'un blanc pur; occiput, dos, scapulaires noir-bleuâtre; trois brins d'environ 7 pouces de long ornent la nuque et distinguent cette espèce des autres ailes et queue d'un cendré pur; bec noir à

*Pl. 206*




1 Héron bihoreau.
2 —— crabier.
3 —— butor.

4. 5. Hesperie.
6 Heterobranche.

*E. Guérin dir*


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

l'extrémité et jaunâtre dans le reste de son étendue. Ainsi que les précédentes espèces, celle-ci recherche les lieux marécageux ; on la trouve fréquemment dans le midi de l'Europe, on la rencontre aussi dans l'Amérique septentrionale, l'Asie, etc.; elle niche tantôt dans les fentes des roches, tantôt parmi les plantes aquatiques ; sa ponte est de 3 ou 4 œufs, sur la couleur desquels on n'est point entièrement fixé. (V. M.)

HERSCHÉLITE. (MIN.) Le minéralogiste anglais Levy a donné ce nom à une substance blanche, qui cristallise en prisme hexagone, et qui se laisse rayer par une pointe d'acier. Suivant le chimiste Wollaston, c'est un silicate d'alumine et de potasse; mais, faute d'en connaître la composition précise, on ne lui a pas encore assigné une place dans la nomenclature. On la trouve en Sicile dans des produits volcaniques. (J. H.)

HERSE, *Tribulus*. (BOT. PHAN.) Genre des Zygophyllées de R. Brown, et de la Décandrie monogynie de L., établi par Tournefort, et caractérisé de la manière suivante : calice à cinq sépales caducs; corolle à cinq pétales étalés ; étamines au nombre de dix; pistil à stigmates sessiles et à cinq carpelles adnées à un axe central, triangulaires, indéhiscentes, dures, se prolongeant extérieurement en pointes épineuses ou ailées, partagées intérieurement et transversalement en plusieurs loges, rarement uniloculaires; graines solitaires dans chaque loge horizontale, dépourvues d'albumen et munies de cotylédons épais, d'après Gaertner (de Fruct., I. tab. 69).

Les espèces de ce genre sont des plantes herbacées, dont les tiges sont étalées et couchées; les feuilles pinnées sans impaire, accompagnées de stipules membraneuses; les fleurs ordinairement d'un beau jaune, solitaires, sur un pédicule axillaire. De Candolle, dans son Prodrome, décrit sept espèces de ce genre, toutes indigènes des contrées chaudes de l'Europe, de l'Amérique et de l'Afrique.

Nous nous contenterons de mentionner ici :

La HERSE TERRESTRE, *Tribulus terrestris*, L., seule espèce que revendique l'Europe, quoiqu'on la retrouve en Barbarie, au Sénégal et dans l'île Maurice. Elle présente une racine très-grêle, fibreuse, annuelle, soutenant une tige divisée dès sa base en rameaux nombreux, couchés sur la terre, garnis de feuilles à six paires de folioles presque égales et de fleurs nombreuses, petites, jaunes, disposées sur des pédicelles plus courts que le pétiole; le pistil est à quatre carpelles. Dans les jardins de botanique on cultive une espèce de Herse analogue à la précédente, mais à fleurs plus grandes : c'est le *Tribulus cistoides*, L. et Jacquin (Hort. Schœnbrun, I, p. 54, tab. 103. (C. É.)

HESPÉRIDÉES, *Hesperideæ*. (BOT. PHAN.) Ce nom poétique donné par Linné, dans ses Essais d'une méthode naturelle, à la belle famille qui produit les pommes d'or si célèbres dans les fastes de la mythologie, a été rejeté par de Jussieu à cause du genre *Hesperis*, dont nous parlerons plus bas (*voy.* au mot JULIENNE), puis rétabli par l'habile carpologue Correa de Serra et adopté définitivement par tous les botanistes. Le premier savant qui ait employé le mot Hespéridées pour désigner le groupe des Orangers, c'est Ferrari de Sienne, en son livre rare et curieux *De malorum aureorum cultura et usu*, publié à Rome en 1646.

Cette superbe famille est composée d'arbres de troisième grandeur et d'arbrisseaux tous originaires de l'Inde et de la Chine, munis de glandes vésiculaires, pleines d'une huile volatile très-pénétrante, que l'on trouve sur les feuilles, les calices, les pétales, les filets des étamines, et plus abondantes sur l'écorce des fruits. Les caractères essentiels sont : un calice urcéolé ou campanulé, court, marcescent, et divisé en trois, quatre ou cinq dents; corolle de trois à cinq pétales tantôt libres, tantôt soudés à la base; étamines en nombre égal à celui des pétales, quelquefois double et même multiple, dont les filets, planes à la base, sont libres ou réunis entre eux; ovaire ovoïde, multiloculaire, surmonté d'un style cylindrique et d'un stigmate épais; fruit à écorce épaisse, contenant dans des petits sacs nombreux une pulpe acidule, d'un goût agréable, et des graines dures, solitaires ou deux et trois ensemble; embryon droit, à radicule supère; cotylédons grands, épais, offrant à leur base deux oreillettes. Les Hespéridées ont l'avantage de se propager par leurs feuilles mises en terre; elles y prennent racine en fort peu de temps.

Trois grandes tribus sont établies dans la famille, et fondées sur le fruit et sur certaine condition des feuilles. La première, à fruit monosperme, à feuilles non ponctuées, comprend les faux Orangers en deux genres, le *Fissilia* de l'île Maurice, et le *Ximenia* que l'on trouve sur les bords de l'Amazone et aux rives du Nil; la deuxième tribu présente les vrais Orangers, dont le fruit est polysperme à baie et les feuilles sont ponctuées : le *Citrus*, dont nous avons parlé longuement tom. II, pag. 206 à 211, le *Cookia* de la Chine et le *Murraya* de l'Inde; la troisième tribu, au fruit polysperme à capsule, aux feuilles non ponctuées, contient le genre *Camellia*, examiné tom. I, pag. 604 et 605, le *Thea* sur lequel nous donnerons plus tard des renseignemens peu et même point connus, et le *Ternstromia* qui vit spontanément sous le ciel ardent de l'Amérique du Sud. (T. D. B.)

HESPÉRIDES. (INS.) Tribu de l'ordre des Lépidoptères, famille des Diurnes, comprenant la division que Linné appelait les Plébéiens urbicoles; elle diffère des autres Lépidoptères diurnes par quatre épines aux jambes postérieures, disposées deux à deux à l'extrémité et vers le milieu du tibia; leurs antennes sont terminées en crochet; enfin leurs chenilles roulent les feuilles dont elles se nourrissent et font une coque lâche pour opérer leur métamorphose; tous caractères qui les rapprochent des Crépusculaires et des Nocturnes. *Voy.* HESPÉRIE et URANIE. (A. P.)

HESPÉRIE, *Hesperia*. (INS.) Genre de Lépidoptères de la famille des Diurnes, tribu des

Hespérides; les papillons que Linné avait nommés Plébéiens étaient divisés dans sa méthode en deux classes, les ruraux et les urbicoles. C'est avec la seconde division qu'a été formé le genre Hespérie; Fabricius avait aussi cherché à travailler ce genre et avait divisé cette coupe de Linné en trois parties; mais comme on attendait de lui sur cette matière un travail spécial que la mort a arrêté, les genres qu'il avait créés n'ont pas été généralement adoptés en France, et le genre Hespérie de Latreille a prévalu; on le distingue aux caractères suivans des *Uranies*, qui composent avec lui toute la tribu : antennes en massue, recourbées à leur extrémité; palpes labiaux courts, larges et très-écailleux à leur partie antérieure.

Ces insectes sont en général assez gros; leurs ailes sont peu développées, et souvent la paire inférieure reste presque horizontale dans le repos; ces dernières sont en outre plissées et environnent le corps; les antennes sont en massue ou plutôt fusiformes à l'extrémité, et la partie la plus mince du fuseau est recourbée en crochet extérieurement; les palpes labiaux sont courts, très-larges, de trois articles dont le dernier très-petit et les deux inférieurs très-velus; toutes les pattes sont propres à la locomotion. Les chenilles sont aussi en forme de fuseau avec la tête refendue en dessus, glabres; elles vivent, à la manière de celles de certains nocturnes, dans des feuilles qu'elles roulent, et font une coque légère pour se métamorphoser.

Ce genre est nombreux en espèces, surtout en exotiques; aussi y a-t-on établi deux divisions, celle où les ailes sont prolongées en queue et celle où les ailes sont arrondies; les espèces d'Europe sont contenues dans la seconde.

I^re^ *division*. H. PROTÉE, *H. proteus*, Fab., Clerc., tab. 42, n° 1, 2. Longue de 8 lignes, envergure 18 lignes; la portion caudale des ailes inférieures est presque aussi longue que le corps; ailes brunes chargées vers leur base en dessus de poils verts; les antérieures offrent des taches transparentes, dont quatre traversant le disque de l'aile obliquement, une ensuite isolée, et enfin près de la côte antérieure et du sommet trois petites carrées, agglomérées; en dessous, les antérieures ont une bande près du côté externe plus foncée; les inférieures en ont deux parallèles disposées de même, et la portion caudale est aussi de cette couleur. Cette espèce est commune dans l'Amérique méridionale.

II^e^ *division*. H. SILVAIN, *H. silvanus*. Longue de 8 lignes, envergure 12 lignes, God., Histoire des Lépidoptères d'Europe. Corps noir, avec des poils fauves en dessus; ailes fauve-brun, avec le bord des antérieures près de la base, et une rangée de points carrés se prolongeant jusque sur les postérieures, parallèle au côté externe, fauve-doré; dans la femelle, cette rangée de taches est plus claire; le mâle a aussi une bande noire oblique sur le disque des premières ailes qui n'existe pas dans l'autre sexe. Des environs de Paris.

H. COMMA, *H. comma*, Fab., que nous avons figurée dans notre Atlas, pl. 206, f. 4 et 5. Elle ressemble beaucoup à la précédente; mais les taches fauves en dessus sont ici blanches en dessous. De Paris.

H. LIGNE, *H. linea*, Ochsen. Longue de 7 lignes, envergure 12 lignes, God., Lépidoptères d'Europe. Elle est entièrement fauve-doré, avec le limbe externe des ailes plus noir et la frange plus claire, une bande oblique droite sur les ailes supérieures du mâle; les ailes inférieures sont plus claires; la femelle est plus claire que le mâle, aussi le limbe des ailes et les nervures paraissent-ils plus foncés. Des environs de Paris.

H. DAMIER, *H. paniscus*, Fab., God., Lépidoptères d'Europe. Longue de 7 à 8 lignes, envergure 12 lignes; ailes de dessus d'un brun foncé rougeâtre, avec une grande quantité de taches carrées, orangées, disposées assez régulièrement pour avoir valu à cette espèce le nom de *Damier*; en dessous, le fond des ailes n'est plus que fauve foncé et les taches jaune-rougeâtre. Des environs de Paris.

H. MIROIR, *H. aracinthus*, Fab., God., Lépidoptères d'Europe. Longue de 7 à 8 lignes, envergure 12 à 15 lignes; entièrement d'un brun foncé, chatoyant en rouge en dessus, avec quelques taches jaunâtres au sommet de l'aile; en dessous, les supérieures sont de la même couleur qu'en dessus, avec une frange marbrée de blanc, une bande dentelée jaune et quelques petites taches au sommet; les inférieures sont jaunes, avec un rang de taches blanches entourées de brun, formant une large bande près de la frange, et quatre autres taches de grandeurs variables, mais de même couleur sur le disque; la femelle diffère peu du mâle, seulement les taches inférieures et le blanc de la frange paraissent un peu en dessous. Des environs de Paris.

H. DE LA MAUVE, *H. malvæ*, Fab., God., Lépidoptères d'Europe. Longue de 6 lignes, envergure 12 lignes; corps noir; ailes, en dessous, fauves-brunâtre, avec deux bandes plus foncées parallèles au bord externe; la frange est entrecoupée de blanc et de la couleur du fond; quelques taches transparentes existent sur les antérieures, et d'autres blanchâtres sur les postérieures; en dessous, les ailes sont d'un gris rougeâtre, avec les mêmes places plus foncées, comme en dessus, et les taches du dessus visibles. Des environs de Paris.

H. TAGÈS, *H. tages*, Fab., God., Lépidoptères d'Europe. Longue de 6 lignes, envergure 10 lignes; corps et palpes noirs; ailes en dessus brun chatoyant, jaunâtres en dessous; une rangée de petits points blanchâtres près la frange, visible en dessus et en dessous. Des environs de Paris.

H. DU CHARDON, *H. cardui*, God., Lépidoptères d'Europe. Longue de 6 lignes, envergure 10 lignes; corps noir; palpes blancs; ailes en dessus brun chatoyant, avec une grande quantité de petites taches blanches carrées sur les supérieures et quelques unes sur les inférieures. La frange est entrecoupée de blanc et de la couleur du fond, mais le blanc domine; en dessous, les quatre ailes sont

brun rougeâtre pâle, avec les taches du dessus apparentes. Des environs de Paris. (A. P.)

HÉTÉROBRANCHE, *Heterobranchus.* (POISS.) Les Hétérobranches forment un genre parfaitement naturel; ils se distinguent aisément du reste des Malacoptérygiens abdominaux par une tête garnie d'un bouclier âpre, et plus large qu'aucun autre Silure, parce que les pariétaux et les frontaux donnent des lames latérales qui recouvrent l'orbite et la tempe; et ce qui les distingue de tous les poissons, c'est cette particularité, observée chez eux, qu'outre les branchies ordinaires, ils ont des appareils ramifiés comme des arbres, adhérens à la branche supérieure du troisième et du quatrième arc branchial, et qui paraissent être une sorte de branchies surnuméraires. Du reste, leur épine pectorale est forte et dentelée, mais il n'y en a point de telle à la dorsale; leur corps est nu ainsi que leur dorsale et leur anale.

Ils appartiennent à la famille des Siluroïdes, assez semblables aux Pimélodes et aux Bagres.

Le genre des Hétérobranches, tel qu'on le trouve dans quelques auteurs, peut se diviser en deux genres parfaitement caractérisés par leurs dorsales. Le premier, qui est propre au Nil, au Sénégal, et auquel on réserve le nom de Macroptéronote, où la dorsale, s'étendant jusque tout près de la caudale, augmente la surface de la queue, et donne par conséquent plus de force à l'instrument principal de la natation de l'animal.

L'un d'eux, le SHARMUTH, vulgairement Poisson noir, *Silurus anguillaris*, à barbillons au nombre de huit aux mâchoires, à peau enduite d'une mucosité abondante, à une seule nageoire du dos très-longue. Cette espèce est très-connue en Egypte et en Syrie, et forme en ce dernier pays un grand article de nourriture. M. De Joannis à donné la figure d'un jeune individu de cette espèce, dessiné par lui à Luxor, d'après le vivant, dans le Magasin de Zoologie de M. Guérin, 1835, classe IV, pl. 14.

L'*Heterobranchus punctatus* de Cuvier et Valenciennes, qui a été figuré par M. Guérin dans l'Iconographie du Règne animal, Poissons, pl. 52, fig. 3, et reproduit dans notre Atlas, pl. 206, fig. 6, appartient au sous-genre des Macroptéronotes, il est long de quatorze à seize pouces.

Le second genre, dont les nombreuses espèces habitent les Indes orientales, et que l'on désigne sous le nom de PLOTOSE, a une seconde dorsale rayonnée, très-longue aussi bien que l'anale, et toutes les deux s'unissent à la caudale pour y former une pointe comme dans les Anguilles; les lèvres sont charnues et pendantes; la gueule est armée en avant de dents coniques, derrière lesquelles en sont de globuleuses. Une peau épaisse enveloppe la tête comme le reste du corps; la membrane branchiale a neuf ou dix rayons.

On commence l'énumération par l'une de celles que l'on désigne sous le nom d'*Anguillaris*; on lui donne cette dénomination comme préférence, parce que l'on verra que sa queue longue et déliée, que la viscosité de sa peau, que la position et la figure de ses nageoires, ainsi que la conformation de toutes les parties de son corps, doivent donner à ses habitudes une grande ressemblance avec celles de l'Anguille. (ALPH. G.)

HÉTÉROBRANCHES. (MOLL.) M. de Blainville donne ce nom à un groupe dans lequel il réunit les Ascidies simples et composées et les Biphores. (*Voy.* les mots ASCIDIE et BIPHORE.) (GERV.)

HÉTÉROCLITE, *Heteroclites.* (OIS.) Genre de la famille des Gallinacés ayant pour caractères : un bec court, grêle, conique, comprimé latéralement; les mandibules supérieures, un peu courbées à l'extrémité, et ayant une rainure de chaque côté de leur arête; des narines latérales, placées à la base du bec, et couvertes par les plumes du front; les pieds emplumés jusqu'aux doigts; ceux-ci au nombre de trois dirigés en avant et réunis jusqu'aux ongles, qui sont aplatis, et dont l'intermédiaire offre des sillons.

La seule espèce que l'on connaisse est due à l'illustre Pallas, qui, par ses intrépides voyages dans des contrées inexplorées, concourut d'une manière si efficace à l'avancement des sciences; c'est le *Tetrao paradoxa*, ou bien, suivant le nom que lui a donné Vieillot, l'Hétéroclite de Tartarie; Pallas l'a découverte dans les plaines arides de ce vaste empire, auprès du lac Baïkal; il paraît qu'elle s'y rencontre assez fréquemment quoiqu'elle soit très-peu connue, ce qui doit être attribué à ce qu'elle habite un pays rarement visité par les savans et dont les indigènes repoussent constamment toute idée de civilisation, ainsi qu'au naturel farouche dont elle semblent douée; elle se tient presque constamment cachée dans les lieux les plus retirés et les plus abruptes; son empressement à fuir l'approche de l'homme est tel que Pallas n'a pu se procurer sur ses mœurs aucun détail; c'est au voyageur Delanoue que nous devons le peu que nous en savons. Il paraît que sa marche est lente, son vol rapide, élevé, mais peu soutenu; qu'elle se nourrit des graines que le vent a amenées sur le sable; que son nid se compose à l'extérieur de sable, à l'intérieur de quelques baies de graminées; qu'elle y dépose 4 œufs blancs, tachetés de brun, etc.

Cette espèce a le dessus de la tête d'un gris cendré clair; le haut du cou d'un orangé foncé; la poitrine traversée d'un croissant noir qui s'étend d'une aile à l'autre; le ventre d'un cendré jaunâtre traversé d'une bande noire qui remonte sous les ailes; les parties supérieures d'un cendré jaunâtre; les plumes du dos sont terminées par un croissant noir, et les moyennes pennes alaires sont bordées de pourpre. La queue est d'un cendré foncé. (V. M.)

HÉTÉRODON. (REPT.) On donne ce nom, formé des mots grecs, ἕτερος, différent, et ὀδοὺς, dent, à un groupe de Serpens voisin des Couleuvres avec lesquelles on le confondait autrefois, et qui s'en distingue non seulement par une proportion plus grande des dents maxillaires supérieures postérieures, caractère qui n'est pas aussi tranché qu'on l'avait cru d'abord, mais encore par le museau relevé en pointe à son extrémité comme une sorte de groin, ce qui a valu à ces Ophidiens le nom

vulgaire de Serpens à nez de cochon, *Hog-nose.*

Les Hétérodons ont d'ailleurs le corps allongé des Couleuvres, mais leur queue est un peu plus courte et moins grêle; la tête est plus trapue, plus déprimée que dans les Couleuvres proprement dites, arrondie en avant d'une manière plus brusque; les yeux, de grandeur médiocre, sont protégés en dessus par une orbite saillante entourée en avant d'une rangée de petites plaques, comme dans le genre Périops; la fosse préoculaire est très-prononcée, et les narines largement ouvertes sur les côtés de l'extrémité du museau. Les Hétérodons ont des écailles grandes, larges, subverticillées, disposées en chevrons sur le dessus du corps; ils atteignent à peu près les proportions de nos Couleuvres; leurs habitudes sont peu connues. Les Hétérodons sont propres à l'Amérique. De ce genre est l'HÉTÉRODON NOIRATRE, d'un vert bronzé uniforme en dessus du corps, ardoisé ou noirâtre en dessous.

Les *Rhinostomes* sont des serpens fort voisins des Hétérodontes par la plupart des caractères extérieurs; ils s'en distinguent seulement par leurs écailles entièrement lisses. Le type de ce genre est

Le RHINOSTOME TACHETÉ, *Col. constrictor* ou *Boa contortrix? Vipera nasua? Hog-nose snake?* marqué de longues taches brunes irrégulièrement arrondies sur un fond grisâtre ou jaunâtre; une tache de même couleur en travers sur le museau, suivie de taches en chevron et d'une tache nummulaire imprimée sur la nuque.

Les *Xénodons* se rapprochent des genres précédens par la disposition générale; mais leur museau obtus n'est pas relevé comme dans les Hétérodons; leurs écailles sont carénées. Les Xénodons sont propres à l'Asie. Le type de ce genre, le XÉNODON TERNE, *X. inornatus*, attend, pour être mieux connu, que la politique lève l'embargo jeté lors de la révolution de la Belgique sur les manuscrits de Boié.

Les *Ophis* sont encore des serpens qui se rattachent aux Hétérodons et aux Xénodons par la disposition générale; mais leur museau est mousse comme celui des Xénodons; les yeux ne sont pas entourés par de petites écailles, comme ceux des Hétérodons, et leurs écailles lisses les distinguent des Xénodons. Les Ophis sont propres à l'Amérique; tel est

L'OPHIS SAUROCÉPHALE, *Col. saurocephalus*, du Brésil; d'une taille un peu au dessous de celle de nos Couleuvres à collier, verdâtre en dessus, avec des taches brunes foncées disposées en chevrons et irrégulièrement bordées de jaunâtre sur le tronc et la queue; trois de ces taches forment sur le dessus de la tête des sortes de *fers à cheval* dirigés en arrière; le ventre est noirâtre. (T. C.)

HÉTÉRODONTES. (POISS.) M. de Blainville nomme ainsi les Cestracions, sous-genre de SQUALES. *Voy.* ce mot. (GUÉR.)

HÉTÉROGYNES. (INS.) Famille d'Hyménoptères, section des Porte-aiguillons, distincte des autres familles de la même section, parce que dans les espèces solitaires les femelles sont aptères, et que dans les espèces vivant en société les neutres, ou femelles avortées, sont dans le même cas; ces deux sortes d'individus manquent en outre assez souvent d'yeux lisses. Cette famille contient deux tribus, les Mutillaireset les Formicaires. (A. P.)

HÉTÉROMÈRES. (INS.) Section de l'ordre des Coléoptères, dont le caractère est d'avoir cinq articles aux tarses des deux paires de pattes antérieures, et seulement quatre aux tarses postérieurs. Cette coupe éloigne bien des insectes qui pourraient être rapprochés, et mérite d'être étudiée avec soin, même sous le caractère qui la distingue et qui n'est peut-être pas très-exact. (A. P.)

HÉTÉROPHYLLE. (BOT. PHAN.) Ce nom, qui indique *variation dans la feuille*, a été appliqué aux plantes qui, sur un même individu, offrent des feuilles dissemblables; ces exemples ne sont pas rares; ainsi le Mûrier à papier, le Lierre ont des feuilles, les unes parfaitement entières, les autres à deux, trois ou plusieurs lobes; le Lilas de Perse a souvent sur la même branche des feuilles entières et des feuilles incisées; et, en général, les plantes qui ont des feuilles radicales, c'est-à-dire partant immédiatement du collet de la racine, les ont rarement semblables à celles qui naissent sur les différens points de la tige.

Des causes particulières rendent les plantes Hétérophylles; telle est la dégénérescence des pétioles communs et l'avortement des folioles dans plusieurs espèces de *Mimosa* et d'*Oxalis*. Les feuilles des plantes aquatiques varient ordinairement de formes, selon qu'elles plongent dans l'eau ou qu'elles nagent à sa surface. La Renoncule aquatique, par exemple, a les premières lobées et les autres divisées en lanières capillaires.

Suivant une remarque de Bory de Saint-Vincent, on trouve des plantes Hétérophylles en fort grand nombre dans les îles volcaniques de formation récente; ce sont pour ainsi dire des essais de végétation dont les formes ne sont pas encore arrêtées. (L.)

HÉTÉROPSIDES. (MIN.) *Voy.* MÉTAUX.

HÉTÉROSITE. (MIN.) Cette substance minérale, d'un gris-bleuâtre et d'un éclat gras, a reçu d'Alluan, qui l'a découverte, le nom d'Hétérosite, d'un mot grec qui signifie *différent*, parce qu'elle change de couleur et d'aspect dans ses parties qui s'altèrent par l'effet de l'action atmosphérique : ainsi sa couleur gris-bleuâtre se change en un beau violet, son éclat gras se perd, et elle devient terne. L'Hétérosite, lorsqu'elle n'est pas altérée, raie le verre et est rayée par une pointe d'acier. On ne l'a point encore trouvée cristallisée, mais elle est susceptible de se cliver suivant les faces d'un prisme rhomboïdal oblique. L'analyse qu'en a faite M. Dufrény a donné les résultats suivans :

| | | |
|---|---|---|
| Acide phosphorique . . | 41 77 | 100 00 |
| Protoxide de fer . . . . | 34 89 | |
| Protoxide de manganèse. | 17 57 | |
| Eau. . . . . . . . . . . | 4 40 | |
| Silice. . . . . . . . . . | 0 22 | |
| Perte. . . . . . . . . . . | 1 15 | |

Ce phosphate


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




1. a. 4 Hètre. 5. Hibou moyen Duc

F. Guérin dir.

Ce phosphate de fer a été trouvé dans les roches feldspathiques appelées pegmatites, aux environs de Limoges. (J. H.)

HÊTRE, *Fagus*. (BOT. PHAN. et AGR.) Quatre espèces constituent ce genre de la famille des Amentacées, ordre des Cupulifères, et de la Monœcie polyandrie. Il est représenté en France [illegible] des Vosges, du Jura, des Alpes, [illegible] et des Pyrénées, sa véritable patrie, [illegible] HÊTRE COMMUN, *F. sylvatica*, qui croît [illegible] toute l'Europe, jusqu'au cap de [illegible] septentrionale, en Norwège, dans [illegible] favorables. On le voit remplacé [illegible] feuilles pourpres et acuminées, et dans [illegible] polaires par trois espèces indigènes [illegible] magellaniques, le *F. betuloides*, le *F.* [illegible] *F. antarctica*, en admettant que cette [illegible] par Forster, soit encore [illegible] à la forêt de [illegible]. On ne [illegible] de Hêtres dans les zones intertropicales [illegible] qu'on ne légitime un jour l'espèce [illegible] indiquée comme appartenant à la [illegible]

[illegible]

et de charronnage; le tourneur en fait l'arc régulateur de son tour; le marin lui demande ses avirons, parce qu'ils supportent sans se rompre les efforts les plus grands, les chocs les plus brusques; le laboureur, ses instrumens de culture, les colliers de ses bêtes de somme, etc.; le vigneron, les copeaux qui doivent hâter et compléter la clarification de ses vins; le meunier, tous les bois qui doivent rester dans l'eau; l'habitant des montagnes, sa chaussure; le constructeur, les élémens nécessaires pour construire les vaisseaux; l'architecte, d'excellentes poutres et solives quand l'arbre a [illegible]

[illegible]

propager la connaissance. Après avoir abattu l'arbre dans la forêt, de le [illegible] on commence [illegible]

[illegible]

[illegible] et *Fourreau*. se fait remarquer [illegible] en [illegible] d'un vert [illegible] l'au commencement [illegible] ne et tombe en [illegible]

[illegible]



Ce phosphate de fer a été trouvé dans les roches feldspathiques appelées pegmatites, aux environs de Limoges. (J. H.)

HÊTRE, *Fagus*. (BOT. PHAN. et AGR.) Quatre ou six espèces constituent ce genre de la famille des Amentacées, tribu des Cupulifères, et de la Monoécie polyandrie. Il est représenté en France sur les montagnes des Vosges, du Jura, des Alpes, des Cévennes et des Pyrénées, sa véritable patrie, par le HÊTRE COMMUN, *F. sylvatica*, qui croît en vastes forêts dans toute l'Europe, jusqu'au 59e degré de latitude septentrionale, en Norwége, dans des expositions favorables. On le voit remplacé plus haut par le HÊTRE FERRUGINEUX, *F. ferruginea*, aux feuilles pourpres et acuminées, et dans les contrées polaires par trois espèces indigènes aux terres magellaniques, le *F. betuloïdes*, le *F. dubia* et le *F. antarctica*, en admettant que cette dernière espèce, indiquée par Forster, soit conservée quand on en possédera la fleur femelle. On ne connaît point de Hêtres dans les zones intertropicales, à moins qu'on ne légitime un jour l'espèce que Loureiro indique comme appartenant à la Cochinchine.

Aucune espèce d'arbre n'a le port plus élégant, plus régulier, plus majestueux que le Hêtre commun. Il est répandu dans les forêts de l'Europe et de l'Amérique septentrionale; il y dispute aux arbres résineux la croupe des montagnes, sur lesquelles il monte à dix-huit cents mètres au dessus du niveau de la mer; il s'associe dans le fond des vallées, sur le penchant des coteaux et plus rarement dans les plaines, au Chêne et au Charme. Son tronc droit, épais, acquérant jusqu'à trois et quatre mètres de circonférence, est soutenu par des racines qui s'étendent fort peu, ne s'enfoncent pas à plus de quarante ou soixante centimètres, d'une grosseur moyenne et garnies d'un chevelu demandant à peine une couche de terre végétale, mais redoutant les terrains marécageux. Celui qui a dit que le Hêtre ne prospérait avec vigueur que dans un sol calcaire a fait preuve de l'ignorance la plus grossière. Jusqu'à l'âge de quinze ans, la croissance de l'arbre est assez lente, les branches très-nombreuses et leurs rameaux divisés, menus, un peu pendans, qui l'enveloppent, se pressent les uns contre les autres (*voy.* dans notre Atlas la pl. 207, fig. 1); mais alors le tronc se dégage, s'élance rapidement, arrive jusqu'à vingt et vingt-six mètres et va balancer dans les airs sa voûte touffue, arrondie, et de la plus belle verdure.

Sous une écorce unie, gris-cendré, moins sujette que celle du Charme à se charger de Mousses et de Lichens, à se gercer, à perdre de son poli, l'on trouve un bois éminemment élastique, susceptible de répondre à tous les besoins de l'industrie, devenant très-dur lorsqu'on l'a plongé dans l'eau ou dans de l'huile bouillante. Comme bois de chauffage, il brûle vite, mais aucun ne produit une chaleur plus vive, aucun ne donne un charbon meilleur ni des cendres plus riches en potasse; il sert à divers ouvrages de menuiserie et de charronnage; le tourneur en fait l'arc régulateur de son tour; le marin lui demande ses avirons, parce qu'ils supportent sans se rompre les efforts les plus grands, les chocs les plus brusques; le laboureur, ses instrumens de culture, les colliers de ses bêtes de somme, etc.; le vigneron, les copeaux qui doivent hâter et compléter la clarification de ses vins; le meunier, tous les bois qui doivent rester dans l'eau; l'habitant des montagnes, sa chaussure; le constructeur, les élémens nécessaires pour construire les vaisseaux; l'architecte, d'excellentes poutres et solives quand l'arbre a subi les préparations convenables, sans lesquelles il se fend très-aisément et est attaqué par les vers. Ces préparations se trouvant essentiellement liées au sujet dont je traite, je crois utile de les consigner ici; je le fais d'autant plus volontiers que, le Hêtre se trouvant partout en France, il importe d'en propager la connaissance. Après avoir abattu l'arbre dans la force de la séve, au commencement de l'été, laissez-le reposer une année, puis divisez le tronc et les branches en parties appropriées à la destination proposée; soumettez-les ensuite à l'action de la flamme soutenue avec des copeaux et du fagotage jusqu'à ce que la surface du bois soit un peu charbonnée, ou bien tenez-les plongées dans de l'eau durant quatre à cinq mois environ.

Le feuillage du Hêtre, que l'on nomme vulgairement *Foyard* et *Fouteau*, se fait remarquer par sa fraîcheur, sa précocité, sa couleur d'un vert gai luisant, et sa persistance jusqu'au commencement de l'hiver : il brunit, se fane et tombe en partie, l'autre partie ne cède la place qu'à la feuillée nouvelle. Les feuilles sont simples, alternes, ovales-arrondies, un peu fermes, longues de cinquante-cinq à soixante-dix millimètres, à peine pointues, fort peu dentées, légèrement pubescentes dessous et en leur bord, traversées par des nervures obliques parallèles, et portées sur des pétioles courts, accompagnés de stipules roussâtres, sèches, étroites et roulées en dessous par les bords. Dans quelques contrées, en Angleterre principalement, les paysans remplissent le sommier de leurs lits des feuilles sèches du Hêtre; dans d'autres on les ramasse pour les donner aux moutons.

En avril et en mai le Hêtre fleurit. Ses fleurs, peu apparentes, sont placées vers l'extrémité des rameaux, à l'aisselle des feuilles; les femelles sont solitaires sur un pédoncule court et très-droit (pl. 207, fig. 4); les mâles, ramassées plusieurs ensemble en chatons globuleux, pendans, longuement pédonculés (pl. 207, fig. 2), se dressent au moment où les anthères oblongues de leurs cinq à neuf étamines lancent autour d'elles leur poussière fécondante. Du calice épais, coriace et velu de la fleur femelle, sort un fruit épineux, gros comme un gland, triangulaire, se fendant au sommet en quatre parties au mois d'octobre, époque de la maturité, pour donner passage à deux graines brunes, lisses, triangulaires, oblongues, appelées FAÎNE (*voyez* ce mot), contenant une amande blanche, d'un

goût agréable, que l'on mange avec plaisir et dont on retire de l'huile (pl. 207, fig. 3.)

Pour multiplier le Hêtre on a recours aux semis faits en terre douce et franche, depuis le mois d'octobre jusqu'en février; ceux de la première époque réussissent toujours le mieux. Les insectes et les petits mammifères qui vivent sous terre y causent de grands désastres; tous sont très-friands de la Faîne. Les plantations régulières se font quand l'arbre a un mètre et demi de haut, sans recourir à l'horrible système de l'étêtement, et sans diminuer ses racines. Le Hêtre auquel on impose ces mutilations périt presque toujours; s'il échappe, il est sans force, sans grâce, se courbe et n'est bon à rien. On en fait des palissades beaucoup plus hautes, d'un aspect plus agréable que les charmilles et les ormilles. En nos départemens du nord-ouest, on enclot volontiers les fermes d'un rideau de Hêtres; c'est aussi l'usage dans le département de la Haute-Vienne; on plante encore cet arbre le long des routes; il y vient très-haut, atteint l'âge de cent ans sans perdre de sa vigueur. Tenu en quinconce, il offre de superbes tiges, témoins celles que l'on voit à Avremenil, arrondissement de Dieppe. On le traite ordinairement en futaie quand le sol est de bonne qualité, et en taillis dans les terrains maigres. En cette dernière culture, lors même qu'il aurait été coupé très-jeune, le Hêtre ne se reproduit que fort lentement durant les premières années, non pas, comme le dit Hartig, l'oracle de certains forestiers, parce que l'écorce n'est point favorable à la formation ni au développement des rejetons, puisque ces rejetons sont dix fois plus nombreux sur la souche d'un jeune Hêtre que sur celle d'un Chêne à la première et même à la seconde année de l'exploitation, mais bien parce que la grande proximité de ces rejetons occasione la faiblesse de chacun séparément, jusqu'à ce que quelques uns d'entre eux, s'emparant de la séve, affament et fassent périr leurs voisins. Alors les brins vigoureux grandissent pour ainsi dire à vue d'œil et rivalisent promptement avec le Chêne, qui les cachait tout à l'heure sous son ombrage.

Une remarque singulière : le Hêtre veut vivre à la surface du sol. Si celui-ci éprouve un exhaussement brusque et notable, comme il arrive dans le voisinage de la Baltique et sur les côtes du Chili, l'arbre se crée un nouveau collet de racines, le précédent ne prend plus aucune part à l'accroissement quelque considérable qu'il soit, quelque longue que soit la durée du temps écoulé depuis l'exhaussement; un immense chevelu entoure les nouvelles racines. En pareilles circonstances le Chêne et l'Orme se conduisent d'une manière tout-à-fait opposée.

On a dit que le Hêtre était l'arbre qui bravait le mieux les grands vents et les expositions fort ouvertes. Je ne crois pas à cette assertion, je l'ai vu partout perdre sa tête dans les bourrasques. Quant aux expositions, celles du nord lui est favorable dans les régions tempérées; sur les hautes montagnes il vient mieux au midi; c'est à l'est sur les élévations secondaires et tertiaires.

Nous lui connaissons cinq variétés : une à feuilles d'un vert cuivreux; la seconde à feuilles incisées en forme de crête de coq et ramassées en paquet; la troisième à feuilles linéaires; la quatrième à feuilles panachées; la cinquième, la plus intéressante de toutes, la seule qui mérite de fixer l'attention, parce qu'elle contraste d'une manière très-piquante dans les bosquets, c'est le Hêtre pourpre. Au commencement du printemps, ses feuilles sont d'un rouge cerise; elles semblent enflammées lorsque le vent les agite et que les rayons du soleil relèvent leur éclat; à mesure qu'elles grandissent et prennent de la force, cette couleur acquiert progressivement de l'intensité; vers la fin de l'été, elles deviennent pourpres et se foncent tellement qu'elles en paraissent noires en dessus, tandis que le dessous est d'une teinte mordorée. En automne, pendant que le feuillage des autres arbres rougit, celui du Hêtre pourpre se nuance de vert, il dure long-temps, est bordé de dents pointues et distantes, et couvert d'un duvet cotonneux en dessous. Ces diverses variétés ne se multiplient ordinairement que par la greffe en approche, qui réussit presque toujours; cependant on peut aussi recourir aux semis.

Deux espèces de Hêtres existent au Chili, par les 30$^{e}$ et 40$^{e}$ degrés de latitude sud; elles sont peu connues et nullement cultivées en Europe; nous les devons à Dombey; l'une est le Hêtre roblé, *F. obliqua*, arbre très-élevé, fort abondant aux environs de la Conception et fleurissant en septembre; l'autre est le Hêtre coigué, *F. Dombeyi*, qui peuple de grandes forêts et fournit d'excellent bois de construction; ses feuilles sont nombreuses, rapprochées et accompagnées de stipules fugaces, très-petites. (T. d. B.)

HEVÉ. (bot.) Avec ce nom, d'origine caraïbe, Aublet a constitué un genre dans la famille des Euphorbiacées pour l'arbre qui produit la gomme élastique. Une consonnance trop complète permettant de confondre ce genre avec un autre créé par le même botaniste sous la dénomination scientifique de *Evea*, comprenant l'arbre que les Galibis appellent *Evé*, qui fait partie des Rubiacées, on a dû changer le mot et adopter celui de *Simphonia*, proposé par Schreber : nous en parlerons donc à l'article Simphonie. (T. d. B.)

HEUCHÈRE, *Heuchera*. (bot. phan.) Genre de la famille des Saxifragées et de la Pentandrie digynie, établi par Linné, et caractérisé ainsi : calice campanulé à cinq divisions peu profondes et obtuses; corolle à cinq pétales lancéolés, un peu étroits, insérés sur le bord du calice entre ses divisions; étamines au nombre de cinq, à filets sétacés, plus longs que les pétales, et à anthères arrondies; ovaire semi-infère, légèrement conique, bifide au sommet, et surmonté de deux styles droits de la longueur des étamines et à stigmate obtus; capsule ovale, pointue, terminée supérieurement par deux pointes ou cornes réfléchies, et divisée en deux loges polyspermes. C'est à l'Amérique sep-

tentrionale qu'appartiennent toutes les espèces de ce genre.

Pallas a cependant trouvé au Kamtchatka l'espèce désignée sous le nom de *Heuchera caulescens*.

Pursh (Fl. Am. sept., I, p. 187) décrit cinq espèces de ce genre, qui, de même que les *Saxifrages* en Europe, se plaisent dans les localités montueuses de la Pensylvanie, de la Virginie et de la Caroline.

L'espèce suivante est cultivée dans les jardins de botanique :

Heuchère d'Amérique, *H. americana*, Linné; *H. viscida*, Pursh; *H. cortusa*, Mich. Cette plante, par son feuillage, ressemble à la Cortuse de Matthioli et au Sanicle, ce qui lui a fait donner le nom de *Cortusa sanicula* par les anciens botanistes, tels que Hermann, Rai et Plukenet. On la reconnaît à ses feuilles radicales, cordiformes, longuement pétiolées, un peu incisées en six ou sept lobes obtus, mucronés, ciliés, dentés; à ses tiges droites, grêles, nues, hautes de trois décimètres et plus, et terminées par des fleurs nombreuses, petites, d'un vert rougeâtre, et disposées en grappes pyramidales. Elle croît communément et sur les rochers de la Nouvelle-Hollande et sur ceux de l'Amérique jusque dans la Caroline. (C. É.)

HEULANDITE. (minér.) Ce silicate alumineux, que Haüy rangeait parmi les stilbites et qui en offre en effet l'éclat brillant et nacré, en diffère en ce qu'il est plus dur et qu'il est chimiquement différent. Il se compose de 59 à 60 parties de silice, de 16 à 17 d'alumine, de 17 de chaux et de 13 à 14 d'eau. Il cristallise en prisme rectangulaire oblique. On le trouve dans les mêmes localités et dans les mêmes roches d'origine ignée que celles qui renferment la stilbite. (J. H.)

HÉXAGYNIE, *Hexagynia*. (bot. phan.) Ce nom, dans le système linnéen, désigne l'ordre des plantes dont la fleur porte six pistils ou styles; tel est le *Butomus* ou Jonc fleuri, et quelques autres appartenant à l'Ennéandrie, à l'Hexandrie et à la Polyandrie. (L.)

HEXANDRIE, *Hexandria*. (bot. phan.) Sixième classe des végétaux dans le système linnéen, comprenant ceux dont les fleurs ont six étamines : les Liliacées, les Joncées, les Asphodélées, les Asparaginées, quelques Rubiacées, Graminées, et Palmiers, etc., composent cette classe, une des plus nombreuses du système. Il ne faut pas y comprendre les plantes dont la fleur a six étamines inégales, deux petites étant intermédiaires aux quatre grandes; cette disposition constitue la *Tétradynamie*.

Le nombre six est un des plus réguliers dans l'organisation florale; il paraît avoir été type normal dans la plupart des Monocotylédonées, auxquelles appartient l'Hexandrie presque entière. (L.)

HEXAPODES. (ins.) Nom par lequel on distingue les Insectes proprement dits dont le caractère rigoureux est d'avoir six pieds, tandis que sous celui d'Entomes on comprend les Annélides, les Crustacés, les Arachnides et les Myriapodes, qui ont avec les Insectes le caractère commun d'avoir un corps et des pieds divisés par segmens. (A. P.)

HIBBERTIE, *Hibbertia*. (bot. phan.) Ainsi que je l'ai dit plus haut, tom. ii, pag. 540, ce genre de plantes a été justement détaché par Salisbury des Dillénies, avec lesquelles il fut dans l'origine confondu; les nombreuses espèces (on en compte en ce moment dix-neuf) découvertes dans la Nouvelle-Hollande ont pleinement justifié cette coupure. L'on n'est point d'accord sur la place à lui donner dans l'ordre des familles. Les uns le comprennent à la suite des Magnoliaciées; les autres l'inscrivent dans ce qu'ils nomment les Dilléniacées, famille aussi pauvre que mal conçue. Quand on l'examine avec soin, on reconnaît aisément qu'il appartient essentiellement aux Renonculacées et qu'il est naturellement appelé auprès des Pivoines : voilà du moins ce que me disent les caractères du genre Hibbertie, et ce que j'adopte de préférence aux opinions émises jusqu'ici.

Ce genre a été dédié par son fondateur à son compatriote Georges Hibbert, amateur distingué auquel l'Angleterre doit l'introduction de beaucoup de végétaux exotiques, surtout de ceux qui pullulent au cap de Bonne-Espérance. Il est composé de sous-arbrisseaux à tiges sarmenteuses, quelquefois tombantes, dont les rameaux nombreux sont garnis de feuilles alternes, un peu coriaces, entières ou dentées, médiocrement pétiolées, et terminés par des fleurs jaunes, solitaires, inscrites dans le système linnéen dans la Polyandrie polygynie. Elles ont, en effet, les étamines nombreuses, de deux à quinze ovaires supères, avec un calice à cinq divisions persistantes, cinq pétales caducs, les styles divergens et donnant des capsules membraneuses contenant chacune une ou deux graines sans arille.

L'espèce à laquelle Ventenat et Andrew donnent le nom de grimpante, *Hibbertia volubilis*, ne l'est réellement pas; sa tige principale, cylindrique, velue à son sommet, s'allonge; mais ses rameaux sont courts; elle a de belles fleurs jaunes, grandes, presque sessiles, fort agréables à voir, se succédant toujours brillantes durant les longues journées de l'été, mais répandant autour d'elles une odeur stercorique des plus révoltantes. Image de ces hommes du pouvoir que le luxe éclatant environne, mais dont la bassesse et les crimes se décèlent aux yeux de qui sait les fixer. Cette Hibbertie et le système que je dénonce ont été introduits chez nous en 1793, par le commerce anglais.

Une autre espèce, introduite en France depuis 1817, l'Hibbertie dentée, *H. dentata*, offre réellement une tige volubile s'élevant à trois et quatre mètres en s'entortillant autour de l'arbre voisin; ses rameaux rougeâtres, son feuillage d'un vert foncé, ses corolles larges et d'un très-beau jaune, en font une plante très-pittoresque, qu'il faut tenir haute, car ses fleurs ont le même inconvénient que celles de la précédente. Elle s'épanouit en avril, mai, juin, et n'est point difficile sur la culture.

Je citerai encore l'Hibbertie a feuilles crénelées, *H. grossulariæfolia*, fort joli arbuste rampant et grimpant, aux rameaux d'un rouge vif, aux feuilles plus petites que celles du Groseillier, d'un beau vert, aux fleurs petites, jaune brillant; l'Hibbertie tombante, *H. procumbens*, découverte par La Billardière; et l'Hibbertie diffuse, *H. diffusa*, qui a beaucoup de rapports pour la forme de sa corolle avec celle de la Potentille printanière.

(T. d. B.)

HIBERNATION. (physiol.) Etat intermédiaire entre la plénitude de la vie et sa cessation totale, où se trouvent, durant un, deux et même quatre mois, certaines espèces d'animaux. On l'a très-improprement appelé *sommeil hivernal*, *léthargie causée uniquement par le froid*, puisque plusieurs des animaux qui y sont sujets, tenus et nourris en domesticité, ne s'endorment point malgré la rigueur du froid. Ce phénomène est, depuis 1800, le sujet des études des physiologistes; il n'avait point échappé aux anciens, que l'on trouve toujours en védettes sur la route de l'observation; mais, comme les termes de comparaison n'étaient pas assez nombreux sous leurs yeux, ils n'ont pu déterminer sa nature, ou du moins en donner une explication satisfaisante. Après eux, on s'est contenté de constater le fait; quelques naturalistes ont émis des opinions plus ou moins erronées, que le docteur Cleghorn, d'Edimbourg, a couronnées, en 1784, par cette singulière assertion, que le phénomène est dû en partie à l'action du froid et plus particulièrement à l'air méphitique au milieu duquel l'animal se trouve enfermé.

D'après la théorie de Spallanzani, connue dès 1789, l'Hibernation était produite par un accroissement très-sensible dans la rigidité de la fibre musculaire, et par conséquent par la diminution de l'irritabilité; mais, les expériences sur lesquelles le savant observateur italien l'appuie manquant de la rigueur qu'on était en droit d'attendre de lui, Carlisle (en 1805) et Mangili (en 1806) crurent devoir les reprendre en sous-œuvre, et pour les rendre plus exactes, ils s'imposèrent l'obligation d'en augmenter le nombre. Selon les remarques de Saissy, de Prunelle et du dernier physiologiste que je viens de nommer, publiées en 1807 et 1808, il suffirait que la température atmosphérique s'approchât de zéro, et que l'animal fût placé de manière à n'éprouver l'action d'aucun courant d'air, non plus que celle de la lumière, pour que le phénomène eût lieu. L'animal qui doit subir l'Hibernation ferme son terrier, se contracte, se tient pelotonné, immobile, raide et les yeux fermés; les fonctions les plus importantes de la vie se suspendent; la respiration, considérablement ralentie, est à peine perceptible; le sang quitte les extrémités pour engorger les vaisseaux de l'abdomen; il y a abstinence de toute espèce de nutrition et cessation complète de toute sécrétion; l'exercice de la sensibilité et l'irritabilité sont tellement oubliés, perdus, que l'on peut agiter l'animal, le rouler, le disséquer même, sans le tirer de sa torpeur. Ces conditions sont préparées par le peu d'étendue et de développement de l'appareil respiratoire, par la grande capacité du cœur, des artères et des veines, par la température très-basse du sang, par la qualité de la bile et celle de la peau, qui est très-dense et très-épaisse. Ainsi, toujours d'après les mêmes auteurs, le froid commence à décider de cette sorte d'asphyxie incomplète, et l'organisation l'achève; l'animal meurt si le froid est trop violent, il se réveille au retour du printemps, pourvu que le mercure monte plus haut que cinq à sept degrés centigrades au dessus de zéro.

Cependant ces lois de l'engourdissement n'ont rien de positif; l'Hibernation n'a réellement pas pour cause essentielle l'action du froid ni l'absence des causes irritantes, puisqu'il est des animaux qui se réveillent à un degré de froid un peu vif tout aussi bien et même quelquefois plus promptement que par la chaleur, la vapeur de l'ammoniaque et l'excitation électrique, ainsi que nous avons eu l'occasion de le constater durant les hivers rigoureux de 1820 et de 1830. Le phénomène n'a point lieu non plus chez tous les individus au même degré d'abaissement de la température atmosphérique, puisqu'il en est chez lesquels il se manifeste sous l'influence d'une température très-élevée. La durée et l'intensité de cet état singulier, ses divers degrés d'intermittence et les causes réelles qui les déterminent, les rapprochent ou les éloignent, sont encore fort obscurs. Rien de moins certain que les systèmes osseux, nerveux et musculaire des animaux hibernans (et je me sers ici de ce mot dans sa plus grande extension) présentent, comme on l'a dit, des différences marquées avec leurs congénères apprivoisés, qui, je le répète, cessent d'en éprouver les effets, et avec ceux qui ne sont nullement sujets à l'Hibernation. A-t-on bien examiné l'état physiologique de ces animaux en été comme en hiver? Si le thymus et d'autres glandes diminuent la capacité de la poitrine dans les Mammifères hibernans, comme l'affirmait G. Cuvier, à quelle époque ce phénomène physiologique a-t-il lieu? Cette compression est-elle réellement beaucoup plus forte en hiver qu'en été, comme l'avance Prunelle? De quelle manière s'opère-t-elle chez la Chauve-souris, le Hérisson, le Lérot, le Loir, la Marmotte, le Bobak, le Hamster, le Muscardin, la Gerboise du Canada, le Saumon du Groënland, etc., qui s'engourdissent aux premières atteintes du froid, et chez le Tanrec de Madagascar, l'Echidné de la Nouvelle-Hollande, quelques Poissons, de grands Serpens, le Pétrel diablotin de la Guadeloupe (j'ajoute l'Albatros des Tropiques, le Cormoran du Cap et de l'Amérique du Sud, mais avec doute), etc., qui s'engourdissent périodiquement sous le ciel embrasé de l'équateur? Si les causes mécaniques sont ici les mêmes, celles des phénomènes chimiques sont bien différentes et demandent à être examinées sévèrement et dans leurs circonstances les plus minimes. Enfin, il serait bon, pour résoudre d'une manière complète et satisfaisante, la question de savoir si les animaux qui éprouvent cette torpeur par des causes si diamé-

tralement opposées, y sont encore sujets en changeant de latitude, c'est-à-dire en transportant au midi ceux du nord, et ceux-ci dans les régions équatoriales.

En 1825, pendant que je témoignais ces doutes, que je publiais ces questions adressées aux savans, un professeur de Breslau, A.-G. Otto, écrivait sur l'Hibernation; son mémoire parut à Bonn, en décembre 1826. L'auteur s'y livre à des recherches curieuses, basées sur des expériences suivies et des observations anatomiques comparées sur des animaux hibernans, et sur ceux qui, appartenant aux mêmes familles, n'hibernent pas. Il démontre, par la conséquence des faits exposés, 1° que les animaux hibernans ne présentent nullement la structure particulière que Saissy et Mangili leur attribuent; que tous, sans exception, ont l'artère antérieure le plus souvent petite et ne s'avançant pas dans le cerveau par la voie ordinaire, ce qui fait que de prime-abord on croit aisément qu'elle manque; mais elle passe en tout ou en partie par la cavité du tympan, entre les deux branches bien allongées et fortement arquées de l'étrier, où elle est soutenue par une petite solive osseuse qui l'accompagne en dessous (Carlisle appelle cette solive *Pessulus*); après plusieurs détours, elle vient ensuite distribuer le sang au cerveau et à différentes parties de la face; 2° le cerveau est très-riche en artères, et n'offre aucune variante sous ce point de vue avec le cerveau des animaux congénères non hibernans; 3° si les artères de l'encéphale paraissent plus petites et très-rares, cela provient de ce que la masse cérébrale des animaux hibernans est très-petite relativement au volume du corps, et qu'un petit cerveau ne peut avoir de grosses artères; 4° les veines sont très-grandes et très-nombreuses, mais elles ne le sont pas plus dans les animaux sujets à l'Hibernation que dans les autres; 5° il en est de même des vaisseaux internes et externes, ainsi que des nerfs : ils sont égaux chez les hibernans et les non-hibernans. De cet exposé passant à l'examen des causes, Otto estime que l'Hibernation est due d'abord à la circonstance qui détermine la carotide cérébrale à passer par la cavité du tympan et par le trou auditif, ensuite à ce que la masse du cerveau se trouve plus petite que le volume du corps, et enfin ces deux causes déterminantes il les attribue à une certaine modification de la sensibilité.

De semblables conclusions sont loin d'être satisfaisantes pour les esprits investigateurs. Il en est de même à leurs yeux de l'hypothèse qui veut que l'Hibernation soit un état de lutte, de défense contre les agens extérieurs, causes premières du phénomène, ou qui place sa cause essentielle dans la force de résistance du principe vital, établissant une sorte de situation fixe dans le parenchyme organique sans en altérer la contexture, puisque le parenchyme est une barrière impénétrable aux diverses températures. La force de situation fixe, imaginée par Barthez pour peindre la puissance de la fibre musculaire, ne peut servir ici pour expliquer le phénomène de l'Hibernation. D'ailleurs, ainsi que je l'ai dit au mot FAIT (*voy.* plus haut, pag. 155 et suiv.), ce n'est point par des hypothèses que l'on résout un problème de l'importance de celui qui nous occupe; ce n'est point ainsi que l'on peut espérer d'élargir une route à peine entr'ouverte, et de reculer les limites de la science. Il ne faut point s'arrêter à des résultats trop promptement obtenus, mais les discuter, les étendre, les reprendre à diverses époques, les interroger sous toutes les faces : l'erreur est si voisine de nous, qu'on doit en redouter sans cesse la fâcheuse influence; on n'arrive que lentement à la vérité; c'est la triste conséquence des préjugés dont on berce l'enfance, des vices de l'instruction, de la légèreté que l'on apporte dans ses paroles, dans ses actions, et du besoin que l'on a de faire parler trop tôt de soi, de se placer dans une situation non méritée. (*Voy.* au mot ART D'OBSERVER.)

Berger, de Genève, a publié, dans l'année 1828, sous le titre de : *Expériences et remarques sur quelques animaux qui s'engourdissent pendant la saison froide*, le résumé fort curieux de ses études sur le Lérot, le Muscardin, la Marmotte et le Limaçon des vignes, d'où il tire cette conclusion que « le but de l'Hibernation doit être attribué à la » privation temporaire, dans l'état de nature, de » la nourriture la mieux appropriée à l'entretien de » la vie active des animaux sujets à cette torpeur, » et que des *causes finales*, qui les maîtrisent, les » conduisent irrésistiblement à un profond assou- » pissement ». Le défaut de nourriture propre est une idée malheureuse, puisqu'elle est empruntée à John Hunter, qui, le premier, l'avança dans l'année 1775, et qu'il est constant que l'animal hibernant non seulement s'engourdit à côté des alimens dont il est le plus friand, et sans toucher au foin qu'il étend autour de lui, qu'il a même soin de charger sur la partie qui pourrait demeurer à découvert, son corps étant courbé en boule; mais encore qu'il se vide et fait précéder d'un jeûne rigoureux le moment de l'Hibernation, de peur sans doute, comme l'a dit De Saussure, que les excrémens accumulés ne se corrompent ou ne se dessèchent trop pendant sa longue léthargie. Je ne comprends rien au mot *causes finales*, aussi je ne m'y arrête point.

Tel est l'état des travaux tentés jusqu'ici pour arriver à la connaissance des différentes causes qui concourent à l'existence du sommeil léthargique; le fruit des recherches faites est, sans aucun doute, utile; mais il ne met point à nu le principe de l'Hibernation. Pour déterminer d'autres physiologistes à s'en occuper, résumons les points les mieux éclairés : puissent-ils amener la solution de la question tout entière! La gloire attend celui qui l'obtiendra.

I. Différentes espèces d'animaux sont soumises à l'Hibernation, qu'elles habitent l'une ou l'autre des zones comprises entre le pôle et l'équateur de l'hémisphère austral ou boréal.

II. Le genre Hérisson, toutes les espèces de Chauve-souris, les Marmottes, le Rat du blé, que, d'après les Allemands, on appelle *Hamster*, le

Loir, le Polatouche, le Rat des champs ou Campagnol, le Lérot, le Muscardin (un des plus petits mammifères soumis à l'Hibernation), toutes les espèces de Gerboises, la Taupe, le Porc-épic, les Ours arctique et maritime, le Blaireau, le Castor, le Lièvre, le Lapin, l'Agouti, le Cochon d'Inde; quelques oiseaux, les Hirondelles entre autres, divers poissons et reptiles, des vers, des insectes, des mollusques, particulièrement le Limaçon des vignes, et celui que les Nègres du Sénégal nomment *Kambeul* (le plus grand de tous), la Limnée des étangs, etc., présentent le phénomène d'une manière plus ou moins profonde, et d'une durée plus ou moins longue.

III. Avant de subir cet état de torpeur, l'animal se vide, s'impose un jeûne absolu, s'éloigne du bruit et de toute cause irritante propre à entretenir l'activité du tourbillon vital; il éprouve une sorte de fièvre, et se retire au fond de son terrier, dans le tronc creusé des vieux arbres, dans les fentes des ruines ou des rochers, dans les grottes souterraines, dans les boues glissantes des marais et des rizières, sous les mottes de terre légère et pénétrable de nos champs labourés, dans les trous ouverts sur les bords relevés des fleuves, au fond des haies dont les tiges serrées et les épines aiguës offrent des places inaccessibles aux ennemis de l'être hibernant, dans le fourré d'un épais taillis, dans les retraites les plus solitaires des grandes forêts, etc.

IV. En cet asile secret, où la vie doit revêtir l'enveloppe d'une mort apparente, l'animal a eu soin, pour s'y tapir tout entier, de rassembler un lit propre à lui rendre moins pénible le contact des corps étrangers, et principalement celui d'une atmosphère trop basse ou trop élevée.

V. Le repos, l'abstinence, l'insensibilité, la raideur des muscles, le ralentissement de la respiration et de la circulation, la perte plus ou moins grande de la chaleur propre: voilà les caractères de l'Hibernation.

VI. L'animal qui y est sujet se ramasse en boule, se blottit, ferme les yeux, tient les mâchoires serrées; ses membres sont raides et froids; la respiration n'est pas absolument suspendue comme l'avance Saissy, mais, ainsi que je viens de le dire, elle se rallentit peu à peu jusqu'à devenir presqu'insensible. Quand la léthargie est complète, l'haleine, qui tout à l'heure rassemblait le poil en mèches, ne l'humecte plus; tout sentiment paraît éteint, l'irritabilité seule se conserve, elle devient même plus susceptible que jamais.

VII. Les Chauve-souris s'endorment du moment que le mercure, refoulé vers le froid, s'approche du huitième au sixième degré au dessus de zéro; le Hérisson d'Europe cède au besoin d'hiberner quand la température descend de sept à cinq; les autres animaux quand elle est de six à quatre également au dessus de zéro.

VIII. Les animaux chez qui l'engourdissement est le plus profond sont le Loir et la Marmotte; celui chez lequel il l'est le moins, c'est le Porc-épic d'Italie. L'Ours et le Blaireau ne sont sujets qu'à un léger assoupissement.

IX. On s'est assuré que les animaux hibernans d'Europe périssent ordinairement sous une température rigoureuse, et l'on fixe le terme de neuf à douze degrés centigrades au dessous de glace.

X. Si l'atmosphère change tout à coup et qu'elle remonte de neuf à dix degrés au dessus de zéro, l'animal donne quelques signes de sensibilité, il fait quelques mouvemens; on dit même qu'il mange un peu du foin sur lequel il est placé, et que les excrémens qu'il produit sont absolument liquides. Quand le froid est très-violent, l'animal se réveille aussi; mais bientôt après, il succombe et meurt.

XI. L'Hibernation cesse totalement pour quelques uns dès les premiers jours du printemps; elle se prolonge un peu plus pour les autres.

XII. En devenant domestique, et quelle que soit la rigueur de la saison, l'animal hibernant perd la faculté qui lui est propre à l'état de nature, seulement à l'époque de l'engourdissement il se montre moins vif, moins avide de nourriture.

XIII. Il n'est pas établi, d'une manière régulière et incontestable, que la seule condition de l'Hibernation réside dans le froid et l'absence des causes irritantes.

XIV. Quant aux causes prédisposantes, c'est-à-dire aux circonstances particulières d'organisation qui font que certains animaux hibernent quand leurs congénères n'hibernent point, elles sont encore fort obscures, ainsi que l'annonça Cuvier devant l'Institut, alors si grand, si majestueux, si compacte en vrais savans. C'est là le point de départ des nouvelles observations à faire.

(T. D. B.)

HIBOU, *Strix.* (ois.) Cuvier donne le nom de Hibou à ceux des oiseaux de proie qui ont sur le front deux aigrettes de plumes qu'ils relèvent à volonté, dont la conque de l'oreille s'étend en demi-cercle depuis le bec jusqu'au sommet de la tête, et est munie en avant d'un opercule membraneux. Leurs pieds sont garnis de plumes jusqu'aux ongles. Du reste, ainsi que tous les autres oiseaux de proie nocturnes, ils ont un bec court, crochu, très-incliné, comprimé à sa base; la mandibule supérieure très-mobile, les narines grandes, un peu obliques, recouvertes de poils dirigés en avant; la tête couverte de plumes, et grosse; les yeux très-grands, placés dans des orbites larges; un cercle de plumes raides les environne de toutes parts; la pupille très-dilatée et ronde; les oreilles externes grandes et operculées; l'aigrette mobile; la langue échancrée à l'extrémité et garnie de papilles en arrière; des plumes très-courtes et laineuses, etc.

La pupille énorme de ces animaux, donnant entrée à la fois à une grande quantité de rayons solaires, les empêche de supporter la lumière du jour; ce n'est que le soir, après le coucher du soleil, ou le matin, avant l'aurore, qu'ils peuvent sortir de leur nid pour aller à la recherche de leur nourriture. L'organe de l'ouïe offre également un

développement excessif, ce qui leur permet d'apprécier le moindre bruit. Jouissant de la faculté de veiller à une heure où les oiseaux qui leur servent de pâture sont plongés dans le sommeil, ils parviennent sans peine à s'emparer de leur proie; le jour, au contraire, placés à l'abri des rayons du soleil, sous l'ombre d'un arbre touffu, la faible lueur qui arrive jusqu'à eux suffit pour blesser leur rétine; ils sont alors plongés dans une apathie complète, et sont assaillis par les Mésanges, les Rouge-gorges, et d'autres petits moineaux qui viennent en foule, sentant leur hardiesse s'accroître en raison de l'impuissance de leur ennemi. On sait quelles sont les opinions populaires à l'égard de cet oiseau, dont l'aspect triste, le cri lugubre, l'a fait considérer comme un oiseau d'un mauvais augure. Cet oiseau niche dans les trous des rochers, dans les creux d'arbres, dans les crevasses des vieilles masures, etc. Cuvier en distingue les espèces suivantes :

Le Grand Hibou a huppes courtes, *Str. ascalaphus*, Savigny, ou encore le *Hibou ascalaphe* ou *Hibou d'Egypte*, est d'un quart plus grand que le Hibou commun; aigrettes courtes et touffues; parties supérieures fauves; tacheté de brun et vermiculé sur les ailes et le dos; parties inférieures rayées en travers de lignes étroites. Cette espèce a été trouvée en Europe; Cuvier pense qu'elle est originaire d'Afrique.

Le Hibou commun ou Moyen-duc, *Str. otus*, Frisch. Sa tête et son manteau sont variés de blanc, de roux et de brun; les couvertures supérieures de la queue sont roussâtres, ainsi que la poitrine et la partie antérieure du cou; la queue est ornée de huit ou neuf bandes brunes; le ventre est maculé de brun; les ailes et la queue sont de cette couleur; les plumes qui recouvrent la face, noires à leur extrémité, sont blanches à leur insertion. Longueur totale, 13 pouces et demi. Il est représenté dans notre Atlas, pl. 207, fig. 5.

Cet oiseau passe toute l'année en France; il y est fort commun. On le rencontre également en Angleterre, en Allemagne, en Suède, etc. Il se nourrit d'insectes à élytres, de Taupes, de Mulots, de Rats, etc. Il niche dans les vieilles masures, dans les cavernes, les creux d'arbres. Sa ponte est de quatre ou cinq œufs entièrement blancs et presque sphériques.

La Chouette ou le Moyen-duc a huppes courtes, *Str. ulula*, et *Str. brachyotos*, Gmel. La tête et les parties supérieures et inférieures du corps sont d'une couleur jaune marquée de taches longitudinales noires; les plumes qui entourent les yeux sont d'abord noires à leur insertion, puis blanches, et enfin mouchetées de noir à l'extrémité; l'aigrette consiste en une seule plume; la tête est très-petite; les ailes, plus longues que la queue, sont blanches en dessous et marquées de trois ou quatre bandes brunes; la queue est d'un jaune pâle et également tachetée de brun.

Cette espèce se nourrit, ainsi que la précédente, d'insectes, de petits mammifères et d'oiseaux. Temminck dit qu'elle niche dans les marais, au milieu des hautes herbes, ou bien à terre, sur les petites éminences qui s'y trouvent.

Cette espèce se rencontre fort rarement en France; on la trouve au contraire assez fréquemment en Hollande et en Angleterre. (V. M.)

HILE, *Hilum*. (zool. bot.) On appelle ainsi la cicatrice qui se trouve à la surface de toutes les graines, et qui marque le lieu de l'insertion au péricarpe. M. Raspail emploie le mot de Hile dans un sens très-étendu. Considérant les grains de fécules comme déposés dans des vésicules, il appelle Hile le point d'adhérence. Il donne aussi ce nom à l'endroit où s'attachent les grains du pollen, comme à celui qui unit les cellules animales avec leur contenu; à l'insertion des granules adipeux; enfin à celle des œufs animaux, point d'insertion auquel on a donné le nom de Cicatricule. Le mot Hile se trouve alors synonyme de ce dernier comme du mot Ombilic. (P. G.)

HIMANTIE, *Himantia*. (bot. crypt.) Mucédinées. Genre séparé des Byssus par Persoon, et réunissant toutes les espèces à filamens rampans, adhérens au corps, sous-jacens, rameux, peu entrecroisés, divisés en rayons, non cloisonnés, opaques, persistans, et sans sporules distinctes.

L'espèce qui sert de type à ce genre est l'*Himantia candida* de Dillen, que l'on observe sur les feuilles mortes et sur les bois pourris qu'elle recouvre de filamens d'un blanc éclatant et soyeux, très-fins, ayant la forme de houppes rayonnantes, sur laquelle on n'a pas découvert de sporules, et que l'on peut considérer comme un champignon parfait. (F. F.)

HIPPE, *Hippa*. (crust.) Ce genre, qui a été établi par Fabricius et adopté ensuite par les entomologistes, appartient à l'ordre des Décapodes, famille des Macroures anormaux, et tribu des Hippides de Latreille; ses caractères distinctifs sont : pieds antérieurs terminés par un article ovale, comprimé, en forme de lame, et sans doigts; antennes intermédiaires divisées en deux filets, les latérales plus longues et contournées; yeux écartés et portés sur un pédicule filiforme.

Dans l'Entomologie systématique de Fabricius, ce genre se compose de sept espèces; plus tard (Suppl. Entom. syst.) cet auteur en détacha quatre pour former le genre Albanée (*voyez* ce mot). Une autre espèce a servi de type au genre Syméthis; enfin la dernière, qui est son Hippe adactyle, est restée dans ce genre. Cette espèce doit être réunie à son Hippe émérite dont le nom spécifique appartient à Linné, et qui rappelle un genre de Gronovius correspondant aux Hippes de Fabricius. Ces crustacés ont généralement une carapace ovalaire un peu bombée et tronquée aux deux extrémités, et non rebordée. Le troisième article de leurs pieds-mâchoires est très-grand et recouvre la bouche. Les antennes intermédiaires sont divisées en deux filets avancés et un peu recourbés; les latérales sont beaucoup plus longues, recourbées, plumeuses au côté extérieur, avec une grande écaille dentelée qui recouvre leur base. Leurs yeux sont portés sur un pédicule cylindri-

que, et situés entre les antennes. Leurs pieds antérieurs sont terminés par un article ovale, comprimé, en forme de lame, et sans doigt mobile ; ceux de la seconde, de la troisième et de la quatrième paire finissent par un article aplati, falciforme ou en croissant, et ceux de la cinquième paire sont très-menus, filiformes et repliés. Chez ces crustacés, l'abdomen est comme échancré de chaque côté de sa base, et terminé par un article triangulaire, long et étroit, sur chaque côté duquel existe, près de la base, une lame natatoire, petite, ciliée sur les bords, et coudée ou arquée. Les mœurs de ces crustacés sont encore peu connues; cependant MM. Quoy et Gaimard nous apprennent qu'ils fuient constamment la lumière et qu'ils couvent sous les sables humides; mais Latreille pense, d'après la conformation des organes, que ce n'est que pendant le jour ou dans leur repos. L'espèce qui peut être regardée comme type du genre est l'HIPPE ÉMÉRITE, *H. emerita*, Fab., *H. adactyla*, Fab., *Cancer emeritus*, Linn., Gronov. (Gazoph., tab. 17, fig. 8, 9), Herbst (Cancer, tab. 22, fig. 3). *Voy.* notre Atlas, pl. 208, fig. 1. Dans les individus desséchés, le corps est jaunâtre, long d'environ deux pouces et demi; la queue est étendue ; le test présente un grand nombre de rides très-fines et quatre lignes enfoncées et transverses, sinuées à la partie antérieure; les bords latéraux ont quelques petites dentelures; l'antérieur est divisé avec trois saillies ou angles en manière de dents. Les pattes et les bords de la queue sont garnis de poils. Cette espèce, qui se trouve dans l'Océan qui baigne les côtes de l'Amérique méridionale, a été très-bien figurée par M. Guérin dans l'Iconographie du Règn. anim. de Cuvier, Crust., pl. 15, fig. 2. (H. L.)

HIPPIDES, *Hippides*. (CRUST.) Latreille (Règn. anim. de Cuv.) a établi sous ce nom, dans la famille des Macroures anormaux, cette tribu, à laquelle il donne pour caractères : les deux pieds antérieurs tantôt s'amincissant graduellement vers leur extrémité et finissant en pointe, tantôt se terminant par une main monodactyle; les six suivans ayant, dans la plupart, le dernier article en forme de nageoire, et les deux derniers pieds très-grêles, courts et repliés ; le dernier segment abdominal est allongé; le précédent porte de chaque côté un appendice foliacé ; le test est solide.

† Pieds antérieurs élargis et comprimés à leur extrémité, ou terminés par une main monodactyle dans les uns, et adactyle dans les autres. — Genres ALBANÉE, HIPPE. *Voy.* ces mots.

†† Pieds antérieurs terminés en pointe. — Genre RÉMIPÈDE. *Voy.* ce mot. (H. L.)

HIPPIE, *Hippia*. (BOT. PHAN.) Genre de la famille des Synanthérées corymbifères de Jussieu, et de la Syngénésie nécessairede Linné. Il est caractérisé de la manière suivante : involucre hémisphérique, formé d'écailles irrégulières, imbriquées et appliquées, dont les extérieures sont foliacées, ovales, lancéolées; les intérieures oblongues, élargies, colorées et denticulées au sommet; réceptacle nu, petit, légèrement conique; calathide subglobuleuse, discoïde, composée de fleurs centrales, nombreuses, régulières, mâles, et de fleurs marginales femelles sur deux rangs, ayant un tube très-élargi à la base, court, étroit, et denté supérieurement. L'ovaire de ces dernières fleurs est comprimé, dépourvu d'aigrettes, parsemé sur la face intérieure de poils papilliformes et de glandes, muni d'une large bordure membraneuse, charnue, surmonté d'un style articulé. L'ovaire des fleurs centrales est avorté, petit et oblong.

HIPPIE FRUTESCENTE, *Hippia frutescens*, L. Joli arbuste du cap de Bonne-Espérance qui, lorsqu'on le froisse, exhale une odeur aromatique. Sa tige se couronne de rameaux cylindriques et pubescens, à feuilles nombreuses, rapprochées, alternes, oblongues, profondément et régulièrement pinnatifères; calathides de fleurs jaunes, petites, disposées en corymbes nus, à l'extrémité des rameaux. C'est dans les jardins de botanique que l'on cultive cette espèce, qui, en hiver, réclame la douce température de l'orangerie.

Peut-être la plante dont nous venons de donner la description est-elle la seule du genre Hippia; car, malgré l'autorité de Linné et celle de Willdenow, il ne paraît pas qu'on doive y comprendre les plantes qu'ils ont décrites sous les noms de *H. integrifolia*, *H. minuta*, *H. stolonifera*, puisque Jussieu (Ann. du Mus.) les rapporte à un genre différent qu'il nomme *Gymnostyle*, genre qui, du reste, paraît à R. Brown identique avec le genre *Soliva* de Ruiz et Pavon. (C. É.)

HIPPOBOSQUE. (INS.) Genre de Diptères de la famille des Pupipares, tribu des Coriaces, distingué des autres genres de la même tribu par des antennes en forme de tubercule globuleux logées dans des fossettes, des yeux très-distincts occupant tous les côtés de la tête, des ailes et des balanciers. En ôtant de ce genre, qu'a fondé Linné, les espèces qui doivent rentrer dans le genre *Pediculus*, il reste encore plusieurs individus qui présentent des caractères assez tranchés pour mériter d'être séparés ; telles sont, par exemple, les espèces vivant sur les oiseaux, dont Latreille a formé le genre des *Ornithomyes*, qui depuis lui-même a été subdivisé par le docteur Leach, et les espèces aptères dont le même auteur a formé le genre *Mélophage* qui a été de même subdivisé; mais ce n'est pas ici le moment de nous occuper de ces deux dernières coupes qui seront traitées à leur article spécial.

Les Hyppobosques sont de petite taille, leur corps est ovalaire, assez large, déprimé, revêtu à l'abdomen par deux dermes coriaces offrant à la main une résistance sensible; la tête tient au corps par un petit étranglement; elle est petite, méplate, placée presque horizontalement, arrondie; dans la position où elle se trouve, elle offre un énorme sinciput et n'a ni face ni vertex; les yeux assez grands embrassent les côtés de la tête, dont ils occupent environ les deux tiers de la largeur; on ne remarque pas d'ocelles; les antennes sont insé-

rées




1 Hippe. 2. Hippobosque. 3 Hippocastane.

E. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

rées très-près de la bouche, dans une fossette; elles paraissent n'être composées que d'un gros article globuleux, auquel un plus court sert probablement de support, et d'une ou deux soies raides; elles ne sont presque susceptibles d'aucun mouvement; en avant de la tête est un mamelon un peu cordiforme qui porte la trompe; elle se présente à l'extrémité sous la forme d'un petit museau avancé, formé par deux lames partant de la partie antérieure de la tête, analogue au chaperon; ces deux lames, parallèles, méplates, carrées, un peu rétrécies à leur extrémité, se joignent un peu obliquement en formant un petit toit qui recouvre le véritable suçoir. Celui-ci paraît à la première vue composé d'une soie susceptible de sortir et de rentrer à la volonté de l'insecte; mais cette soie en réalité est double, la supérieure un peu creusée en canal en dessous, pour recevoir l'inférieure; cette soie sort d'une espèce de bulbe. La partie buccale inférieure a ces parties enfermées par une membrane blanchâtre.

Le thorax est arrondi, séparé par des stries transverses, dont une plus profonde et plus continue vers le milieu de sa longueur; on y distingue aisément quatre stigmates, deux entre les deux premières paires de pattes et deux près des balanciers; les ailes sont une fois plus longues que l'abdomen, et se recouvrent dans le repos; elles ont de fortes nervures parallèles longitudinales près de leur bord antérieur, avec une seule petite nervure transverse; le reste de l'aile en est entièrement privé; au dessous des ailes sont des balanciers et des cueillerons; les pattes sont courtes, mais robustes, munies de poils courts et raides; les antérieures sont insérées très-près de la tête, et rapprochées entre elles, tandis que les autres sont écartées à leur naissance; les tarses sont composés de cinq articles, dont les quatre premiers courts, le cinquième plus long et plus gros, portant deux crochets longs, robustes, recourbés à leur naissance, à angle droit, et fortement dentelés en dessous, ce qui les fait paraître presque doubles; entre eux est une vésicule membraneuse; l'abdomen n'est pas séparé par segmens, comme dans les autres Diptères; il est membraneux, velu, muni en dessous de papilles et susceptible d'une grande dilatation; à la partie inférieure on remarque trois plis profonds, longitudinaux, placés deux sur les côtés et un au milieu; quand ces plis sont distendus, ils doivent augmenter beaucoup la capacité de l'abdomen sans avoir encore recours à l'élasticité de la peau; l'extrémité de l'abdomen est échancrée dans les femelles, et les deux côtés de cette échancrure sont munis d'un mamelon coriace très-garni de poils raides.

Les Hippobosques sont des Diptères sanguisuges qui s'attaquent aux animaux, même à l'homme; mais leur piqûre n'est pas à redouter, et quoiqu'elle cause dans le moment une assez vive démangeaison, elle n'envenime pas la plaie qu'elle fait et ne tire pas le sang comme celle des Tabaniens. C'est surtout les chevaux qu'ils attaquent; là, placés sur leur cou, sur leurs épaules, entre les fémurs et principalement aux endroits dégarnis de poils, ces mouches restent immobiles, le corps aplati, touchant l'animal qu'elles sucent, les pattes très-écartées, et à l'abri des coups de queue par la dureté de leur derme; si on cherche à les saisir, elles marchent avec vitesse; sont-elles obligées de prendre leur vol, elles s'écartent peu, et aussitôt que l'obstacle qui les a fait fuir a disparu, elles reviennent se poser à leur place. La forme et les habitudes des Hippobosques leur ont fait donner différens noms: ainsi on les voit tantôt appelés *Mouches à chien*, *Mouches bretonnes*, *Mouches d'Espagne*, enfin *Mouches-araignées* par Réaumur qui est celui qui a le mieux observé ces insectes dans ce que leur naissance offre de singulier; nous allons le suivre dans ses observations.

Tous les insectes naissent d'un œuf pondu par les femelles; quelques uns cependant éclosent dans le ventre de la mère et la larve en sort toute formée, comme dans les Mouches de la viande et les Pucerons; mais ces œufs ou ces larves sont toujours en proportion avec les insectes qui leur donnent le jour. Si l'on venait dire à quelqu'un qu'une vache vient de mettre bas un veau aussi gros qu'elle, ou qu'une autruche vient de pondre un œuf plus gros que son corps, tout le monde se mettrait à rire et taxerait le narrateur tout au moins de menteur ou, pour me servir d'un terme consacré par un particulier très-connu nommé *Robert Macaire*, de vieux *blagueur*. Eh bien! rien cependant n'est plus vrai; au lieu d'un quadrupède ou d'un oiseau, prenez un insecte, prenez l'Hippobosque, et vous trouverez la preuve de ce qu'on vient d'avancer; le sujet est plus petit, et cependant les proportions sont les mêmes.

Réaumur avait mis une femelle de ce genre dans une boîte, et au bout de quelques minutes, en la regardant, il fut tout étonné de trouver à côté d'elle une boule de la largeur d'un petit pois et en forme de lentille, blanche et très-noire par un de ses bouts qui était échancré et formait deux petites cornes. Il fut d'abord surpris et prit cet objet pour quelque graine qu'il avait laissée par mégarde dans la boîte; mais, en regardant la mouche qu'il y avait renfermée, il vit que son abdomen était diminué de moitié. Il ne pouvait cependant croire que cet objet beaucoup plus gros que l'abdomen pût en être sorti; il le reprit dans ses mains pour l'examiner: la partie blanche avait déjà pris de la couleur et était devenue brune, autre sujet d'étonnement. Ayant un moment trop serré les doigts il écrasa la graine, et fut alors convaincu qu'il avait tenu entre ses mains un corps animal; mais il ne lui restait qu'une pulpe très-liquide et n'offrant aucun organe distinct. Son chagrin fut grand; il chargea ses domestiques d'attraper toutes les mouches pareilles qui viendraient sur ses chevaux: grand fut l'empressement, et les chevaux y gagnèrent du repos; ce ne fut cependant qu'au bout de quelques années qu'il eut assez de matériaux pour se former une opinion sur ces singuliers insectes; la seconde femelle qu'il eut pondit quelques instans après

qu'il l'eut mise dans la boîte, et il vit à n'en pas douter que ces insectes pondaient à la lettre des œufs plus gros qu'eux. Pour parvenir à cette opération, la nature, qui n'est jamais injuste envers ses enfans, a donné à l'insecte des facilités pour ne point compromettre sa vie; la peau de l'abdomen est susceptible d'une grande dilatation; en dessous de l'ouverture vaginale est une pièce écailleuse recouvrant des membranes qui, en s'écartant, augmentent cette ouverture au point de la rendre presque aussi large que l'extrémité de l'abdomen, et les parties coriaces qui se trouvent de chaque côté résistent à la violence et empêchent les déchiremens qui pourraient survenir dans une parturition aussi laborieuse. La femelle ne paraît nullement souffrir de la ponte, qui s'effectue en un instant; tout rentre à sa place, et elle continue à marcher et à voler comme auparavant.

Ces œufs sont, comme nous l'avons déjà dit, de la grandeur d'une lentille, mais plus épais au milieu; un des bouts est un peu plus étroit que l'autre; ce bout est échancré, et présente comme des mamelons formant deux éminences cornues; cette partie échancrée est dure, élastique et d'un noir très-brillant; le reste est blanc et mou, susceptible au moment où il sort du ventre de la mère de contractions et de dilatations, mais bientôt une partie brunit, prend de la consistance, et au bout de la journée est devenue du même noir que l'autre partie; cette membrane est alors résistante, élastique, et ne peut être entamée que par de bons ciseaux; on distingue des deux côtés de cette petite boule noire deux rangs de petits mamelons où l'on a cru reconnaître des stigmates; au bout d'un temps plus ou moins long, l'extrémité la plus ronde de cette boule se détache en une calotte refendue en deux valves, et l'insecte parfait en sort. Comme ces œufs sont assez gluans, il est probable qu'ils se collent aux poils des animaux.

Voilà jusqu'à présent les faits matériels; nous allons maintenant essayer de les expliquer, car ils laissent quelques incertitudes dans l'esprit, non quant à leur véracité qui est bien constatée, mais quant aux rapports que ces insectes offrent avec les autres dans leurs métamorphoses. Les femelles ont une organisation qui s'éloigne un peu de celle des autres insectes; leurs ovaires diffèrent, et à l'extrémité se trouve une poche dilatable qui représente la matrice des animaux supérieurs; c'est là que le germe descend par un conduit et acquiert son plus grand développement. Y vient-il à l'état d'œuf, en sort-il larve, a-t-il des changemens de peau, comment est-il nourri? tous ces faits sont encore des questions à résoudre; mais à mesure qu'il arrive dans la matrice, il acquiert un plus grand développement; le ventre alors se dilate; les intestins sont refoulés et arrive le moment de son expulsion, moment marqué, je crois, par la consistance que prend la partie postérieure, celle qui sort la première dans la ponte; car on a constaté qu'aux époques peu avancées de la gestation des femelles, cette partie n'est ni dure ni noire. Nous avons dit à l'article Diptères de ce Dictionnaire que certains insectes de cet ordre opèrent leur métamorphose en nymphe sous leur peau de larve, et que le moment qui suit celui où la peau de celle-ci devient morte, et celui où les parties de la nymphe sont distinctes, sont désignés sous celui de boule allongée; eh bien! la même chose a lieu pour les Hippobosques; la larve, au lieu d'être déposée par la femelle toute jeune comme dans la *Musca carnaria* et autres, en sort adulte et ayant acquis dans le ventre de sa mère tout son accroissement; à peine est-elle à l'air, que sa peau se durcit, se colore, et devient la coque où commence l'état de boule allongée, état qui dure plus ou moins long-temps selon la saison. En ouvrant les coques quinze jours ou trois semaines après leur sortie de la femelle, on la voit nymphe bien marquée; on peut même obtenir cette nymphe d'une manière factice en soumettant les larves à la chaleur de l'eau bouillante aussitôt après leur sortie du corps de la femelle.

Telles sont les particularités les plus remarquables de ces insectes extraordinaires; Réaumur et Degéer sont les auteurs qui les premiers les aient bien fait connaître, mais c'est à M. Léon Dufour que l'on doit la meilleure anatomie que l'on en possède; cependant, malgré tout son talent, beaucoup d'objets restent encore à éclaircir.

H. du cheval, *H. equina*, Linn., figuré dans notre Atlas, pl. 208, fig. 2. Long de quatre lignes, brun; face, vertex, épaules, écusson, abdomen en dessous jaunâtres; pattes fauves, crochets des tarses noirs. Commun partout. (A. P.)

HIPPOCASTANE, *Æsculus hippocastanum.* (bot. phan.) C'est par erreur du dessinateur, trompé par un changement maladroit, inutile dans une nomenclature nouvelle, que l'on a donné dans notre Atlas, pl. 208, fig. 3, sous le nom généralement inusité d'Hippocastane, la représentation du genre de plantes que l'on connaîtra, que l'on désignera toujours sous le nom de Marronier (*voy.* ce mot). En traitant des beaux arbres que ce genre renferme, nous rappellerons cette planche. (T. d. B.)

HIPPOCRATÉACÉES, *Hippocrateaceæ.* (bot. phan.) Famille de plantes, formée par de Jussieu aux dépens des Acérinées; elle appartient aux Dicotylédonées polypétales hypogynes, et se compose d'arbrisseaux à tiges quelquefois grimpantes; à feuilles opposées et simples; à fleurs très-petites, disposées en grappes et en corymbes fasciculés et axillaires. Elles présentent pour caractères communs : un calice à cinq sépales (rarement quatre ou six) très-petits, soudés jusqu'à leur milieu et persistans; une corolle de cinq pétales (rarement quatre ou six) égaux, hypogynes; trois étamines (quelquefois quatre ou cinq) à filets libres au sommet, mais réunis par leur base en un tube épais, urcéolé, simulant un disque hypogyne; à anthères uniloculaires, selon Kunth, ou parfois à deux ou à quatre loges; un ovaire trigone, libre, enfoncé dans le tube des étamines, portant un style à un, deux ou trois stigmates; fruit tantôt composé de trois carpelles, tantôt formant une

baie à une ou à trois loges ; graines au nombre de quatre dans chaque loge ( souvent une partie avorte ), sans périsperme, et renfermant un embryon droit, à cotylédons planes et presque charnus.

Cette nouvelle famille a été adoptée par De Candolle dans son Prodrome ; il la place entre les Acérinées et les Malpighiacées, et y réunit les genres suivans : *Hippocratea*, L. ; *Anthodon*, Ruiz et Pavon ; *Raddisia*, Leand. ; *Salacia*, L. ( en y réunissant le *Tontelea* d'Aublet, et le *Calypso* de Du Petit-Thouars) ; *Ichnia*, Roxburg ; *Trigonia*, Aublet, et *Lacepedea*, Kunth. Quelques uns de ces genres ne sont pas encore bien déterminés, et par conséquent la famille des Hippocratéacées est destinée à subir certaines modifications. (L.)

HIPPOCRATÉE, *Hippocratea*. ( BOT. PHAN. ) Ce genre, de la Triandrie monogynie, assez intéressant, mais sans aucune propriété utile, ne méritait guère de porter le nom du patriarche de la médecine ; c'est Plumier qui le fit connaître dans ses voyages en Amérique ; il l'appelait *Coa*, et nous pensons que Linné aurait pu lui laisser ce nom. Les Hippocratées sont des arbrisseaux grimpans, à feuilles opposées, légèrement dentées en scie et accompagnées de deux stipules. Leurs fleurs, très petites et verdâtres, sont portées sur des pédoncules axillaires ou terminaux, dichotomes, multiflores, et munis de bractées. Voici leurs caractères, d'après Kunth : calice de cinq sépales persistans ; corolle de cinq pétales, égaux, très-ouverts, larges à la base ; trois étamines à filets libres à la base, insérées entre le calice et un disque hypogyne ; anthères uniloculaires, déhiscentes par le sommet et transversalement ; trois carpelles samaroïdes ( une ou deux avortant parfois ), à deux valves très-comprimées et en carène ; un style simple ; graines ailées d'un côté par un long cordon ombilical.

On compte vingt-trois espèces d'Hippocratées, habitant pour la plupart les contrées les plus chaudes de l'Amérique, et quelques unes les Indes orientales et la côte d'Afrique.

Quelques auteurs réunissent à l'Hippocratée le genre *Anthodon* de Ruiz et Pavon, lequel en diffère cependant par ses sépales inégaux, ses pétales souvent dentés, et surtout par sa base globuleuse. (L.)

HIPPOCRÉPIDE, *Hippocrepis*, de ἵππος, cheval, et κρηπίς, chaussure. (BOT. PHAN.) Genre des Légumineuses et de la Diadelphie décandrie, L., le même que Tournefort avait désigné sous le nom de *Ferrum equinum*, identique du nom grec et exprimant la forme du fruit. Caractères : calice à cinq dents inégales ; corolle dont l'étendard linéaire est porté sur un onglet plus long que le calice ; légume oblong, comprimé, membraneux, plus ou moins courbé, composé de plusieurs articles monospermes et découpés sur l'un des côtés en échancrures profondes et arrondies, qui simulent un fer de cheval.

Ce genre comprend quatre ou cinq espèces : ce sont des herbes à feuilles imparipinnées, munies de petites stipules, à fleurs jaunes, et disposées en ombelles sur des pédoncules axillaires. Elles croissent dans les contrées méridionales de l'Europe, à l'exception de l'*Hippocrepis barbata* de Loureiro, qui habite la Cochinchine, et que sa tige ligneuse, ses fleurs pourpres et d'autres signes caractéristiques sembleraient devoir exclure de ce genre.

L'espèce indigène aux environs de Paris, et que nous cueillons sur nos coteaux arides, est :

L'HIPPOCRÉPIDE CHEVELUE, *H. comosa*, L. Ses tiges sont diffuses, un peu couchées ; ses feuilles, composées de six à sept paires de folioles légèrement échancrées ; ses fleurs, jaunes et disposées en ombelles.

Nos départemens méridionaux possèdent de plus l'*Hippocrepis unisiliquosa* et l'*H. multisiliquosa*, dont le légume est plus courbé que celui de l'espèce précédente, surtout le légume de l'*H. multisiliquosa*, qui est contourné en cercle complet. (C. É.)

HIPPONICE, *Hipponix*. ( MOLL. ) Ce genre, établi par Defrance pour les Cabochons pourvus de support, n'a été considéré par Lamarck que comme une division secondaire des Cabochons en général. M. de Blainville, qui partage l'opinion de Defrance, a caractérisé le genre qui nous occupe de la manière suivante : animal ovale ou suborbiculaire, conique ou déprimé, qui a le pied fort mince, un peu épaissi vers ses bords qui s'amincissent et s'élargissent à la manière de ceux du manteau, auquel ils ressemblent complétement ; la tête globuleuse, portée à l'extrémité d'une espèce de cou, de chaque côté duquel est un tentacule renflé à la base et terminé par une petite pointe conique ; les yeux placés sur les renflemens des tentacules ; la bouche pourvue de deux petits tentacules labiaux ; l'anus situé au côté droit de la cavité cervicale ; l'oviducte terminé dans un gros tubercule à la racine du tentacule droit, et le muscle d'attache, qui a la forme de fer à cheval, aussi marqué en dessus qu'en dessous.

La coquille, conoïde ou déprimée, a le sommet conique ou peu marqué, l'ouverture à bords irréguliers, l'empreinte musculaire en forme de fer à cheval, et l'empreinte du corps qui sert de support de même forme. Plusieurs espèces vivantes et fossiles appartiennent à ce genre. La *Patella mitrata* de Linné est une de celles que Defrance a observées en place. L'HIPPONICE RADIÉ, *Hipponix radiata*, de MM. Quoy et Gaimard, est une seconde espèce à laquelle il faut ajouter parmi les espèces fossiles :

1° L'HIPPONICE CORNE D'ABONDANCE, *Hipponix cornu copiæ* de Lamarck, représenté dans notre Atlas, pl. 209, fig. 1, 2, 3 ; 2° l'HIPPONICE DILATÉ, *Hipponix dilatata* de Lamarck, *voy.* notre Atlas, pl. 209, fig. 4, 5 ; 3° l'HIPPONICE ÉLÉGANT, *Hipponix elegans* ; 4° l'HIPPONICE OPERCULAIRE, *Hipponix opercularia*, que l'on trouve aux environs de Paris. (F. F.)

HIPPOPE, *Hippopus*. (MOLL.) Genre établi par Lamarck, Cuvier et Blainville. Toutefois, disons

que ce dernier naturaliste confond ensemble les Tridacnes et les Hippopes, et qu'il fait de ces derniers une petite section à part.

Les caractères du genre Hippope établis par Lamarck sont : une coquille équivalve, régulière, inéquilatérale, transverse, à lunule close, à charnière à deux valves comprimées, inégales, antérieures et intrantes; à ligament marginal, extérieur; à une seule impression musculaire.

La seule espèce connue jusqu'à présent a été nommée par Lamarck Hippope maculé, *Hippopus maculatus* (*voy.* notre Atlas, pl. 209, fig. 6 et 7). C'est une jolie coquille qui nous vient de la mer des Indes, qui est commune dans toutes les collections, et qui a l'aspect d'un Tridacne, duquel on la distingue par sa lunule, qui est close, et qui est chargée de côtes rayonnantes, assez larges, correspondant aux découpures du bord. Ces côtes présentent, dans les individus encore frais et jeunes, des aspérités assez marquées et plus ou moins irrégulières. La lunule, qui est très-grande, occupe tout le bord supérieur et antérieur, et est séparée du reste de la surface extérieure par une carène à écailles régulières. La surface extérieure, de couleur blanche, offre çà et là des taches de rose ou de rouge violacé.

Les grands Hippopes ont cinq pouces et plus de largeur. (F. F.)

HIPPOPHAÉ. (bot. phan.) Nom scientifique de l'Argousier (*voy.* ce mot); nous indiquerons ici ses caractères génériques d'après la Monographie des Elæagnées que M. Richard a publiée : fleurs dioïques : les mâles formant de petits chatons axillaires, composés d'un grand nombre de petites écailles imbriquées; calice membraneux, un peu renflé, comprimé, à deux lobes très-obtus; trois ou quatre étamines sessiles, insérées au fond du calice : fleurs femelles solitaires, presque sessiles à l'aisselle des jeunes rameaux; calice ovoïde oblong, légèrement comprimé, à deux lobes obtus, peu profonds, rapprochés; ovaire sessile, presque globuleux, surmonté d'un style court et d'un stigmate saillant, allongé en forme de languette; akènes obovoïdes, recouverts par le calice, qui est devenu charnu et bacciforme; graine composée d'un albumen très-mince et d'un embryon à cotylédons ellipsoïdes.

Le genre Hippophaé contient la seule espèce appelée *Rhamnoïdes* par Linné; la seconde (*H. canadensis*) appartient au genre *Shepherdia*, institué par Nuttal sur la considération de ses huit étamines et des quatre divisions de son périanthe. (L.)

HIPPOPOTAME, *Hippopotamus.* (mam.) Premier genre de la famille des Pachydermes ordinaires. Ils ont les quatre doigts des pieds égaux, des membres courts, un corps plus allongé que les autres Pachydermes; une queue courte, épaisse, susceptible de peu de mouvemens; une tête énorme, terminée par un large museau; un appareil dentaire particulier, consistant en canines très-courtes, sortant à peine de l'alvéole; en 4 incisives, dont les supérieures sont recourbées, les inférieures longues, portées en avant et servant à déterrer les racines dont ils font leur nourriture; en malaires au nombre de six, dont les trois premières sont simples et coniques, et dont les dernières, lorsqu'elles sont usées par la mastication, présentent la forme d'un double trèfle. Les yeux et les conques auditives sont fort peu développés; les narines sont saillantes. Leur estomac présente quelques renflemens et marche évidemment vers celui des ruminans. Cet animal, l'un des plus sauvages et des plus brutes que l'on connaisse, offre des proportions vraiment difformes; des membres d'un diamètre considérable supportent la masse grossière de son corps, son ventre touche presque la terre, ses yeux ronds contrastent par leur excessive petitesse avec la grosseur démesurée de sa tête, son cuir épais laisse à peine distinguer les articulations des membres et l'espace occupé par le cou; il n'offre çà et là que quelques poils, si ce n'est à la queue, dont l'extrémité en est fournie. Sa couleur est d'un brun noir un peu moins foncé sous le ventre.

L'Hippopotame, que nous avons représenté dans notre Atlas, pl. 209, fig. 8, vit en Afrique, au Sénégal, au cap de Bonne-Espérance; il habite le bord des rivières, se plaisant à se vautrer dans la fange; au moindre bruit, il se précipite sous l'eau, et peut pendant quelque temps se dispenser de venir respirer à la surface, pourvu qu'il est de cartilages qui lui permettent de fermer à volonté l'entrée des fosses nasales; la chasse de cet animal est extrêmement dangereuse, souvent il renverse les barques, et se livre, lorsqu'il a été blessé, à de terribles accès de rage; son cuir est tellement dur que les balles ordinaires s'aplatissent contre lui; néanmoins il n'attaque jamais l'homme; il se nourrit de roseaux, de joncs, de cannes à sucre, etc.; il vit par troupes nombreuses. L'ivoire de ses dents est plus beau que celui que produit l'Éléphant, mais il a l'inconvénient de jaunir facilement; toutefois c'est un objet important de commerce; il est employé à la fabrication de dents artificielles. La chair de l'Hippopotame est fort bonne et son cuir sert aux naturels du pays.

C'est à l'espèce commune que doit se rapporter ce que nous venons de dire; mais on a récemment découvert en France et en Italie des restes fossiles qui appartiennent évidemment au même genre. Cuvier en a distingué deux espèces : le grand Hippopotame, trouvé près de Montpellier dans le val d'Arno, est semblable à l'espèce actuellement vivante; le petit Hippopotame, dont la taille est égale à celle du Sanglier, mais qui a néanmoins beaucoup de rapports avec l'espèce vivante, si ce n'est que ses molaires paraissent être moins compliquées. Au reste, ces animaux maintenant resserrés dans une petite portion de pays, occupaient autrefois un espace plus considérable; mais leur nombre a dû diminuer en même temps que s'est étendue la puissance de l'homme. (V. M.)

HIPPURIDE ou PESSE, *Hippuris.* (bot. phan.) Genre de plantes aquatiques, assez commun sur le bord des étangs et des fossés, mais dont les orga-

que ce dernier ... ensemble les Tridacnes ... qu'il fait de ces derniers ...

Les caractères ... établis par Lamarck ... à lunule close, à charnière ... à ligament marginal, exté-

... (voy. notre Atlas, pl. ... fig. ...) C'est une jolie coquille qui ...

lections, et qui a l'aspect ... duquel on la distingue ... et qui est chargée ... assez larges, ... du bord. Ces côtes ... dans les individus encore frais et jeunes ... assez marge ... Le bord ... tout le bord ... et est séparé

de rouge violacé.

Les grands Hippopes ont cinq pouces et plus de ...

(F. F.)

HIPPOPHAÉ. (BOT. PHAN.) Nom scientifique ...

... de petits boutons axillaires, composés d'un grand nombre de ...

un peu renflé, comprimé, à deux lobes très-obtus; trois ou quatre étamines sessiles, insérées au fond du calice : fleurs femelles solitaires, presque sessiles à l'aisselle des jeunes rameaux; calice ovoïde ... comprimé, à deux lobes obtus, ... presque ... stigmate ..., allongé en forme de languette; ... obovoïdes, recouverts par le calice, qui est devenu charnu et bacciforme; graine composée d'un albumen très-mince et d'un embryon à cotylédons elliptiques.

Le genre Hippophaé contient la seule ... *Rhamnoides* par Linné ... appartient au genre ... sur la considération de ... quatre divisions de son périanthe.

(L.)

HIPPOPOTAME, *Hippopotamus*, (MAM.) Premier ... famille des Pachydermes ordi-

... incisives ... un ... en canines très ... l'alvéole; en 4 incisives ... recourbées, les inférieures longues, portées en avant et ... détruire les racines dont ils font leur nourriture, en molaires au nombre de six, dont les trois premières ... coniques, et dont les dernières, ... usées par la mastication, présentent la forme d'un double trèfle. Les yeux ... les narines sont ... Leur estomac présente

des proportions vraiment ... d'un diamètre considérable ... supportent la

la terre, ses yeux ronds contrastent par ... excessive petitesse avec la grosseur de ... tête, son cuir épais laisse à peine ... articulations des membres et ... le cou; il n'offre çà et là que ... à la queue, dont l'extrémité ... Sa couleur est d'un brun noir un peu moins foncé sous le ventre.

bord des rivières, se plaisant à se vautrer dans la fange; au moindre bruit il se précipite sous l'eau.

... et son cuir sont aux nature...

C'est à l'espèce commune que ... ce que nous venons de dire; mais ... découvert en France et en Italie ...

Cuvier en a ... semblable à ... le PETIT HIPPOPOTAME, ... égale à celle du Sanglier, mais ... beaucoup de rapp... que ses mol...

HIPP... genre, ... bord d...

Pl. 209




1 à 5. Hipponices. 6. 7 Hippope. 8 Hippopotame

F. Guérin dir


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

nes douteux ont exercé la patience des botanistes. Dans la classification linnéenne, il appartient à la Monandrie monogynie; dans la famille naturelle, il n'a pas encore de place bien déterminée. Jussieu l'avait fait entrer dans les Naïades, assemblage de plantes regardées comme intermédiaires entre les Acotylédonées et les Monocotylédonées; ensuite il le rapprocha des Onagrariées et même des Elæagnées; Richard le classe parmi ses Hygrobiées, où il ne restera point, puisque sa graine est dépourvue d'endosperme.

L'Hippuride commune, *Hippuris vulgaris*, L., est probablement l'unique espèce du genre, si l'on s'accorde à ne regarder ses différens états que comme des variétés dues aux lieux où elle croît. Elle a, comme la Prêle, quelque ressemblance avec une *queue de cheval* (c'est la signification de son nom grec); sa tige, droite et simple, est un cylindre fistuleux, effilé, marqué de plusieurs articulations, et s'élevant à un pied environ au dessus de l'eau; elle est garnie de feuilles verticillées, linéaires, diminuant de longueur à mesure que les verticilles se rapprochent du sommet de la tige. A l'aisselle des feuilles supérieures naissent des fleurs très-petites, rougeâtres, sessiles, soit hermaphrodites, soit femelles; voici leurs caractères: calice supérieur formant au dessus de l'ovaire un rebord peu apparent; une étamine; un style passant dans un sillon formé sur un côté de l'anthère; fruit ou noix monosperme, couronné par le limbe persistant du calice; graine renfermant, au milieu d'une membrane charnue, un embryon vertical, ayant sa base divisée en deux parties ou cotylédons.

La racine de l'Hippuride est traçante, marquée, comme la tige, d'articulations d'où partent des radicules. Les feuilles submergées sont renversées, celles qui s'élèvent au dessus de l'eau sont redressées.

L'*Hippuris vulgaris*, L., porte à chaque verticille plusieurs feuilles linéaires et aiguës; l'*H. tetraphylla*, L., en a quatre à chaque verticille, de forme ovale et obtuses; l'*H. maritima* de Vahl, ou *lanceolata* de Retz, est caractérisée par ses verticilles inférieurs de quatre feuilles, et les supérieurs de cinq ou six. (L.)

HIPPURITES, *Hippurites.* (moll.) Anguilles fossiles, découvertes dans les Pyrénées par Picot de La Peyrouse, placées par lui dans les Orthocératites, pour lesquelles Lamarck a formé un genre exprès, genre qui a été admis par tous les auteurs, et que l'on a eu tort, dit Deshayes, de rapprocher des Polythalames, pour trois raisons que nous examinerons plus tard, et qu'il convient mieux de ranger dans les Rudistes à côté des Radiolites et des Sphérulites. Quoi qu'il en soit de ces opinions diverses sur la classification des Hippurites, voici les caractères que leur a assignés Lamarck: coquille cylindracée (*voy.* pl. 210, fig. 1 à 4), conique, droite ou arquée, multiloculaire; à cloisons transverses et subrégulières; une gouttière intérieure, latérale, formée par deux arêtes longitudinales parallèles, obtuses et convergentes; la dernière loge fermée par un opercule.

On rencontre les Hippurites, avons-nous dit, dans les Pyrénées; mais on en trouve également en Italie et à Saint-Paul-Trois-Châteaux: elles existent ordinairement à l'état de pétrification. Les principales espèces sont l'Hippurite striée et l'Hppurite sillonnée, *Hippuris striata* et *Hippuris sulcata.*

Les raisons ou plutôt les trois motifs sur lesquels on doit s'appuyer pour détruire tout rapprochement entre les Hippurites et les Polythalames sont: le siphon, l'opercule et l'adhérence. Dans les Polythalames on sait que le siphon sert de passage au cordon tendineux qui soutient l'animal; cet usage ne saurait être celui du siphon dans les Hippurites, et d'ailleurs le siphon existe-t-il réellement dans ces dernières, et n'est-il pas plutôt une sorte de gouttière formée par deux arêtes convergentes de la base au sommet, qu'un véritable siphon? Enfin ne sait-on pas qu'il ne se trouve pas dans toutes les espèces? Dans les Hippurites l'opercule est fixe, et est mobile dans les Polythalames. Un autre motif qui détruit encore l'analogie est celui-ci: dans les Polythalames, toutes les cloisons se ressemblent par la forme, la convexité et les accidens qui peuvent s'y rencontrer, et elles ne diffèrent les unes des autres que par leurs dimensions: la raison en est toute simple et se trouve dans l'espace conique où elles sont placées. Dans les Hippurites, au contraire, la dernière cloison (opercule) diffère des autres par le grand nombre de trous dont elle est criblée, par sa forme tantôt concave, tantôt convexe, par son bord taillé en biseau pour s'adapter à la coquille et la clore aussi exactement que possible; en un mot, cet opercule pourrait être considéré comme une véritable valve. Enfin l'adhérence, complète dans les parois ou le sommet des Hippurites, ne se trouve nullement dans les Polythalames. (F. F.)

HIRONDELLE, *Hirundo.* (ois.) Ce genre de la famille des Fissirostres a pour caractères: une tête arrondie, entièrement couverte de plumes; un bec court, déprimé, triangulaire, large à sa base, étroit et comprimé à l'extrémité, fendu jusqu'auprès des yeux; la mandibule supérieure comprimée et crochue à la pointe; l'inférieure plus courte et droite; des narines situées à la base du bec, oblongues, demi-fermées en arrière par une membrane à ouverture antérieure presque ronde, et recouverte en partie en haut par les plumes du front. Une langue large, divisée en deux à son extrémité, des yeux saillans, des oreilles manquant de pavillon et cachées sous les plumes; un corps ovale; des tarses nus chez certaines espèces, emplumés chez d'autres; des pieds courts, des doigts grêles, des ailes longues; une queue le plus souvent fourchue, et composée de douze pennes.

L'histoire de l'Hirondelle est en quelque sorte devenue populaire; comment, en effet, l'homme pourrait-il rester étranger aux mœurs d'un oiseau qui semble rechercher avec tant d'empressement les lieux qu'il habite, et qui, par la destruction

de mille insectes nuisibles, lui rend de si importans services?

Agile habitant de l'air, l'Hirondelle attire l'attention de l'observateur par la grâce et la promptitude de son vol; l'œil se plaît à la suivre dans ces courses lointaines où elle déploie avec tant d'élégance la précieuse faculté dont la nature l'a si généreusement dotée. De son vol sinueux tantôt elle s'élève audacieusement vers le ciel, et presque au même instant elle fond sur le sol avec toute la rapidité de ses ailes; tantôt, changeant mille fois de direction, elle retourne par un mouvement brusque sur les lieux qu'elle vient de parcourir, les quitte de nouveau pour y revenir encore, et poursuit ainsi dans tous les sens une route toujours changeante, toujours incertaine, décrivant, en jetant de petits cris de joie, des courbes infinies qui s'enlaçent, se fuient, se rapprochent, s'enlaçent encore et forment un dédale inextricable.

Les mœurs de l'Hirondelle ne la recommandent pas moins que la gracieuseté de ses mouvemens; véritable amie de l'homme, elle semble ne se plaire que dans les lieux dont il fait sa demeure; de son logis elle fait le sien, place dans l'angle de sa fenêtre, au milieu des villes, le nid où elle déposera sa tendre progéniture, ou bien cherche un refuge sous le toit paisible de la chaumière; les unes semblent préférer le tumulte des villes, les autres les plaisirs plus tranquilles des champs; et chaque année, campagnardes ou bourgeoises, franchissant des distances immenses, elles viennent revoir les lieux que l'intempérie des saisons les força de quitter; elles reprennent le nid qu'elles construisirent sur le bord d'un fleuve, dans l'angle d'une fenêtre, dans la crevasse d'un mur ou sous le toit de chaume.

Si l'élégance des formes de l'Hirondelle est propre à récréer la vue, si son merveilleux instinct, ses mœurs douces et sociales, la tendre affection dont elle est douée pour ses petits, la constance qui l'anime, inspirent à l'homme de douces pensées, cet intéressant oiseau acquiert encore de nouveaux droits à son affection par les nombreux services qu'il lui rend. Quand une saison plus douce vient remplacer la saison des frimas, quand la nature rajeunie sort du long sommeil dans lequel elle a été plongée, la séve coule plus abondante dans les végétaux qui bientôt vont se parer de mille charmes nouveaux, les nombreux animaux qu'un froid rigoureux a endormis sortent de leur état de torpeur, et des myriades d'insectes qui semblaient avoir disparu commencent à voir le jour, se propageant avec une incalculable rapidité; bientôt ils peuplent l'air, bientôt ils couvriraient la surface entière du globe et porteraient partout le ravage et la mort, si la nature, par une de ces admirables compensations dont elle nous offre si souvent le merveilleux exemple, n'avait point mis quelque empêchement à cette effrayante multiplication.

De nombreux oiseaux dont la nourriture habituelle se compose d'insectes ont été choisis par elle pour atteindre ce but, et l'Hirondelle est surtout l'un de ceux auxquels l'homme est redevable de ce salutaire service; avide d'une proie dont la chasse lui offre des plaisirs si bien en rapport avec son organisation, c'est à elle que l'homme doit la disparition de l'épouvantable fléau des insectes. Dans ses courses aériennes elle s'empare de ces petits êtres qui lui offrent une nourriture abondante; elle les poursuit dans tous les sens, soit que par un temps calme, un ciel pur et serein, ils s'élèvent dans les plus hautes régions de l'air, ou que, chassés par un ciel brumeux, ils viennent ramper à la surface du sol; elle n'abandonne point un instant cette chasse, elle la suit avec une ardeur, une agilité dont elle seule est capable; et comme si elle en faisait une espèce de jeu, elle quitte l'un pour courir après un autre qu'elle abandonne pour un troisième; le cousin qui tant de fois ravagea les campagnes, ces petits insectes destructeurs dont la larve ronge le blé, et qui sont pour nos agriculteurs un sujet de désolation, mille autres insectes qui vivraient aux dépens de l'homme, deviennent sa proie, et en échange de tels services elle ne rencontre souvent que la plus odieuse ingratitude.

Il n'est peut-être pas de sujet plus capable de donner une idée des ressources infinies de la nature toute-puissante, que l'histoire des Hirondelles. Tout ce que les facultés intellectuelles les plus élevées peuvent inspirer de sentimens les plus exquis de tendresse et d'amour, tout ce que la plus prudente sagacité dicte d'ingénieuse prévoyance et d'habileté dans l'exécution, la nature s'est plu à le réunir dans l'instinct merveilleux des Hirondelles. Quoi de plus surprenant, en effet, que le phénomène miraculeux des migrations? Comment ces frêles créatures ont-elles pu concevoir l'audacieux projet des voyages immenses qu'elles effectuent périodiquement? où ont-elles puisé la force nécessaire pour l'accomplissement de ce dessein? quels sont les guides qui les ont dirigées dans ces courses lointaines? quelles cartes ont-elles consultées? de quels sens particuliers sont-elles douées qui leur permettent de se diriger avec sûreté au milieu de l'immensité des airs, de retrouver le lieu qu'elles habitèrent, le nid qu'elles construisirent? qui leur a inspiré leur tendre constance, la douce sollicitude qu'elles montrent pour leurs petits?.... L'esprit se perd dans la contemplation de ces merveilles, dont chacune nous est une occasion nouvelle d'admirer la fécondité des ressources providentielles de la nature.

Les Hirondelles se rencontrent dans tous les pays du monde, mais passagèrement seulement dans les contrées septentrionales. Quant aux espèces qui visitent la France, elles l'habitent alternativement avec le ciel brûlant d'Afrique, selon que la nourriture devient abondante dans l'une ou l'autre de ces contrées.

Dès les premiers jours d'avril, souvent même pour l'une d'entre elles dès l'équinoxe du printemps, on les voit arriver en foule dans nos campagnes et dans nos villes, et s'empresser de prendre possession du nid qu'elles ont construit l'année précédente, et qu'il leur faut parfois disputer aux

tans services?

[illegible]

généreuse [illegible] De son vol sinueux tantôt elle s'élève audacieusement vers le ciel, et pres- [illegible] le repédité de ses ailes; tantôt, changeant [illegible] ment brusque sur les lieux qu'elle vient de par- [illegible] ourre, et poursuit ainsi dans tous les sens une route toujours [illegible], toujours incertaine, [illegible] qui s'enlacent, se fuient, se rappro- [illegible]

[illegible] que la gracieuseté de ses mouvements; [illegible] ami de l'homme, elle semble ne se plaire que dans les lieux dont il fait sa demeure; de son lo- [illegible] sous le toit paisible de la chaumière; les unes sou- [illegible] d'un fleuve, dans l'angle d'une fenêtre, dans la crevasse d'un mur ou sous le toit de chaume.

Si l'élégance des formes de l'Hirondelle est propre à récréer la vue, si son merveilleux instinct, [illegible] dont elle est douée pour ses petits, la constance [illegible] cet intéressant oiseau acquiert encore de nouveaux droits à son affection par les nombreux ser- [illegible] nature rajeunie sort du long sommeil dans lequel [illegible] dans les végétaux qui bientôt vont se parer de [illegible] torpeur, et des myriades d'insectes qui sem- [illegible] avoir disparu commencent à voir le jour, se [illegible] du globe et porteraient partout le ra- [illegible] si la nature, par une de ces ad- [illegible] dont elle nous offre si sou- [illegible]

salutaire service; avide d'une proie dont la chasse [illegible]

suit dans tous les sens, soit que par un temps calme, un ciel pur et serein, ils s'élèvent dans les plus [illegible] ciel brumeux, ils viennent ramper à la surface du [illegible] elle la suit avec une ardeur, une agilité dont elle [illegible] espèce de jeu, elle quitte l'un pour [illegible] un autre qu'elle abandonne pour un troisième; [illegible] petits insectes destructeurs dont l[illegible] désolation, mille autres in[illegible] échange de [illegible]

[illegible] plus élevées peuvent inspirer de [illegible] plus prudente sagacité dicte [illegible] Hirondelles. [illegible] voir l'au[illegible] qu'elles eff[illegible] puisé la force nécessaire po[illegible] dans ces courses lointaines? quell[illegible] elles douées qui leur [illegible] sûreté au milieu de [illegible] stance, la douce [illegible] templation de ces merve[illegible]

Les Hirondelles se [illegible] pays du monde, mais [illegible] tinément avec le ciel brûlant d[illegible] la nourriture devient abon[illegible] l'autre de ces contrées.

Dès les pre[illegible]




1. Hirondelle *des cheminées* 2 Hirondelle *des rivages* 3. Salangane 4. Nid de Salangane. 5. Salangane, *jeune âge*

F. Guérin dir.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

moineaux qui s'en sont emparés. Cette circonstance curieuse, d'abord révoquée en doute parce qu'en effet elle étonnait l'imagination, a été depuis bien établie par les expériences nombreuses dont elle a été l'objet; Spallanzani, après lui Fresch, un grand nombre de naturalistes, et même beaucoup de personnes étrangères à la science, ont fait à ce sujet des observations qui ne permettent plus aucun doute. Le naturaliste italien, désireux de vérifier ces faits, marqua d'un signe qui pût lui permettre de les reconnaître, les Hirondelles sur lesquelles il dirigea ses recherches; un cordon peint en détrempe, attaché à leur patte, rendit impossible toute espèce d'erreur. L'année suivante, celles, en grand nombre, qu'il avait ainsi marquées, revinrent comme on l'avait prévu, et il s'assura qu'elles retournaient exactement au même nid. Il reconnut, par le même moyen, un autre fait non moins curieux, c'est l'indissolubilité de l'union des Hirondelles entre elles; une fois formé, un couple ne se sépare plus; les individus dont il se compose ne font plus qu'un, la vie de l'un est étroitement liée à celle de l'autre; et quand il arrive que l'un d'eux succombe sous le plomb du chasseur, l'autre ne tarde point à mourir aussi. Spallanzani poussa plus loin ses expériences; il prit des Hirondelles, les renferma dans une cage, puis les transporta à de grandes distances; remises en liberté, elles retournèrent immédiatement vers les lieux d'où elles avaient été enlevées.

Chose étonnante! par suite d'une inconséquence inexplicable, on a nié les migrations des Hirondelles; on accorde bien que des milliers d'oiseaux qui se nourrissent d'insectes, quittent les lieux où ceux-ci deviennent rares pour aller voir des régions où ils trouveront une nourriture plus abondante, mais on n'a point voulu l'admettre pour les Hirondelles; on a trouvé plus simple de bâtir une exception aux lois les plus générales de la physiologie, on a imaginé la submersion de ces oiseaux. Il faut certes avoir bien l'amour du merveilleux pour ajouter foi à de tels récits, contraires à toutes les idées reçues, lorsqu'ils ne sont appuyés d'aucun témoignage authentique, et cependant il se trouva des partisans de cette opinion. Olaüs Magnus est le premier qui l'émit. Cet évêque d'Upsal écrivit que des pêcheurs avaient pris dans leurs filets, en même temps que des poissons, un grand nombre d'Hirondelles pelotonnées ensemble, réunies ventre contre ventre, bec contre bec, pattes contre pattes; qu'exposées dans des fours à une douce température, elles étaient revenues petit à petit à la vie et sorties complétement de leur engourdissement. Quelques faits isolés, sans l'appui d'aucun nom qui mérite confiance, sont, avec cette prétendue observation, le seul document qui vienne à l'appui de cette assertion cependant si extraordinaire, et qu'il semblerait qu'on n'eût dû se permettre qu'armé de faits authentiques et nombreux. Néanmoins Linné, Klein et Aldrovandi y ajoutèrent foi, ainsi qu'un grand nombre de naturalistes. Le jésuite Kirker fit plus; il prétendit que les Hirondelles venaient à certaines époques se jeter dans les puits et dans les citernes; toutefois on n'argumentait qu'avec des *on dit*, et dans cette question pourtant si pleine d'intérêt, des hommes du mérite de ceux qui la soutinrent, se payèrent d'assertions isolées de personnes inconnues; aucun n'avait vu ce qu'il soutenait exister, et il était au moins fort extraordinaire que les milliers d'Hirondelles qui, d'après ces récits, devaient se plonger périodiquement au sein des eaux, n'eussent jamais été vues, soit au moment où elles y entraient, soit lorsqu'elles en sortaient. Une académie d'Allemagne, désireuse de vérifier les faits, proposa autant d'argent, poids pour poids, que l'on pourrait montrer d'Hirondelles ainsi extraites du sein des eaux, et l'appât du gain, qui si rarement trouve l'homme insensible, ne produisit point le résultat qu'on eût été en droit d'attendre si tout dans ces assertions n'eût point été mensonger, comme le simple bon sens suffisait pour l'indiquer. Olaüs Magnus n'est point le premier qui ait répandu des fables sur les Hirondelles; dans l'antiquité, déjà, elles avaient été l'objet de contes non moins invraisemblables. Aristote, et Pline qui a enregistré avec soin toutes les erreurs, avaient déjà dit qu'elles s'engourdissaient en automne dans les cavernes profondes, que pendant cette espèce de léthargie leurs plumes tombaient presque entièrement, et qu'au printemps elles reprenaient leurs plumes et leur agilité première; mais comment avoir foi dans cette assertion? D'ailleurs, les expériences de Spallanzani sur le degré de froid que peuvent supporter les Hirondelles, ont complétement détruit ces conjectures.

Cependant, quand on y réfléchit, on est naturellement porté à croire que l'opinion des auteurs sur la prétendue immersion des Hirondelles n'est pas entièrement dénuée de fondement, non plus que toutes les autres erreurs populaires. En automne, les Hirondelles, devenues grasses, offrent une nourriture abondante et sont en butte aux attaques de l'homme; elles sont alors l'objet, dans certaines contrées, d'une chasse importante; on parvient facilement à s'en emparer, en les faisant tomber dans l'eau où elles sont promptement asphyxiées; on comprend alors que quelques unes de ces Hirondelles ainsi noyées aient pu se trouver prises dans les filets d'un pêcheur peu de temps après leur immersion, et donner lieu à cette fable. Voici en quels termes Spallanzani raconte la chasse qu'on en fait dans le Modénois.

« Au milieu du marais, dit-il, les chasseurs forment une nappe d'eau au dessus de laquelle ils attachent un vaste filet. La chasse commence à la nuit close; on a une corde qui traverse l'extrémité de la langue du marais opposée à la nappe d'eau; des hommes la tiennent chacun par un bout, et l'agitant doucement parmi les roseaux, ils s'avancent ainsi, formant une ligne courbe. A ce bruit inattendu, les oiseaux effrayés quittent leur place et vont se percher un peu plus loin; bientôt troublés dans ce nouveau port, ils l'aban-

donnent, et, poursuivis ainsi de place en place, ils sont forcés de se concentrer tous sur la portion de roseaux contiguë à la nappe d'eau; alors les chasseurs donnent un mouvement rapide à la corde, toute la multitude d'oiseaux se lève précipitamment pour gagner les roseaux situés à l'autre bord; mais le filet, resté suspendu sur leur tête, tombe tout à coup, les enveloppe de ses mailles, et les entraîne à la surface de l'eau, où se débattant inutilement ils restent suffoqués. »

La disette de nourriture ne paraît pas être la seule cause des migrations des Hirondelles; on remarque, en effet, que celles qui viennent dans nos climats sont remplacées par d'autres dans les lieux qu'elles habitaient; on en trouve dans toutes les saisons entre les deux tropiques; celles de la Guiane paraissent ne point émigrer, et Spallanzani, auquel ces particularités n'avaient pas échappé, pensait que la cause de ces voyages périodiques résidait dans une force instinctive qui, assouvie pendant quelque temps, se réveillait avec énergie à certaines époques, et les forçait à changer de climat.

Les Hirondelles, avons-nous dit, se rencontrent dans tous les pays du monde, mais elles habitent de préférence les lieux humides où elles trouvent une nourriture abondante; elles sont essentiellement aériennes, c'est en volant qu'elles prennent leur nourriture, qu'elles se baignent, qu'elles étanchent leur soif; c'est également dans cet exercice qu'elles donnent à manger à leurs petits. La tendresse qu'elles montrent pour ceux-ci est extrême, elles ne les quittent que lorsqu'ils peuvent entièrement se passer de leurs soins; leur instruction excite toute leur sollicitude : tantôt, pour leur montrer les moyens d'échapper au danger, elles viennent se placer pour ainsi dire sous la griffe des oiseaux de proie; tantôt au contraire, afin de leur inspirer une ardeur guerrière, elles se réunissent en troupes nombreuses pour donner la chasse à ces terribles ennemis; quand les petits n'ont point encore essayé la force de leurs ailes, leurs parens, pour les exciter à voltiger à l'entour de leur nid, leur présentent de loin dans leur bec une proie qui les attire, puis se reculant peu à peu, ils les conduisent ainsi, et comme à leur insu, à une distance plus ou moins grande de leur demeure. Boerhaave raconte que le feu prit à une maison où se trouvait un nid d'Hirondelles. Les petits qu'il contenait, trop jeunes encore pour pouvoir se fier à leurs ailes, allaient être la proie des flammes : leur mère, s'élançant courageusement au milieu de l'incendie, alla leur porter secours. Les Hirondelles montrent à l'association un penchant extraordinaire. Lorsqu'une d'elles a besoin de secours, aux cris qu'elle jette ses compagnes arrivent en foule et viennent aussitôt lui prêter leur appui; le fait suivant, raconté par Dupont de Nemours, pourra donner une idée de la puissance de cet instinct.

« J'ai vu, dit-il, une Hirondelle qui s'était malheureusement et je ne sais comment pris la patte dans le nœud coulant d'une ficelle dont l'autre bout tenait à une gouttière du collége des Quatre-Nations. Sa force épuisée, elle pendait et criait au bout de la ficelle qu'elle relevait quelquefois en voulant s'envoler.

» Toutes les Hirondelles du vaste bassin entre le pont des Tuileries et le pont Neuf, et peut-être plus loin, s'étaient réunies au nombre de plusieurs milliers; elles faisaient nuage, toutes poussant le cri d'alarme et de pitié. Après une longue hésitation et un conseil tumultueux, une d'entre elles inventa un moyen de délivrer leur compagne, le fit comprendre aux autres, et on commença l'exécution. On fit plus, toutes celles qui étaient à portée vinrent à leur tour, comme à une course de bague, donner en passant un coup de bec à la ficelle. Ces coups dirigés sur le même point se succédaient de seconde en seconde, et plus promptement encore...... Une demi heure de travail suffit pour couper la ficelle et mettre la captive en liberté. »

Dans nos contrées, les Hirondelles font annuellement deux ou trois pontes de quatre à cinq œufs; elles nichent, ainsi que nous avons dit, dans les angles des fenêtres, dans les crevasses des murs, sous le toit des habitations ou dans les fentes de rochers; leur nid est composé à l'extérieur de glaise, et garni à l'intérieur de substances plus molles; elles vivent en familles, et se réunissent par troupes nombreuses; du reste, les mêmes espèces, selon les différentes contrées, présentent des habitudes différentes, les unes cherchent la solitude, les autres les lieux fréquentés. Il y a, quant à la disposition des couleurs, une grande différence. Le même individu varie beaucoup aux différentes époques de sa vie, aussi ne doit-on procéder qu'avec beaucoup de prudence à la distinction des espèces; celles-ci sont en grand nombre. Les espèces européennes sont les suivantes.

Hirondelle de cheminée, *Hirundo rustica*, Linn. Bec triangulaire, à côtés concaves; queue fourchue; parties supérieures latérales du cou d'un noir à reflets violets, ainsi qu'une bande qui orne la poitrine; ventre roux; front et gorge d'un marron très-intense; pennes caudales au nombre de douze, d'un beau noir à reflets verts. Longueur totale, 6 pouces $\frac{1}{2}$. La femelle a des couleurs moins vives et varie du blanc pur au blanc jaunâtre.

Cette espèce est celle qui arrive la première en Europe, jamais elle ne s'étend au-delà des tropiques; sa nourriture, comme celle des autres Hirondelles, se compose d'insectes ailés. Elle pond deux fois par an de 4 à 6 œufs blancs tachés de couleurs brunes; son nid, composé à l'extérieur de limon et de paille, est garni à l'intérieur de substances plus molles, telles que des plumes, des herbes, etc.

Tout ce que nous avons dit en commençant des mœurs des Hirondelles, s'applique parfaitement à cette espèce; c'est bien la même propension à l'association, la même fidélité, le même amour pour les petits; le mâle passe la nuit auprès de sa femelle, et dès l'aube du jour ils font entendre leurs

chants,

chants, ils semblent se disputer l'un à l'autre le soin de porter la nourriture à leurs petits. Vers la fin de l'été, ces Hirondelles s'en vont, loin des maisons, chercher sur le bord des rivières une nourriture plus abondante; au mois de septembre, se réunissant au nombre de plusieurs centaines, elles quittent notre pays pour aller revoir des climats plus propices. *V.* notre Atlas, pl. 210, fig. 1.

Hirondelle de fenêtre, *Hirundo urbica*, Linn. Parties supérieures d'un noir à reflets bleus; pennes alaires brunes, à reflets verdâtres; dessous du corps blanc, ainsi que le croupion; bec noir; couleurs moins intenses chez la femelle. Longueur totale 5 pouces. Circonscrite de même que l'espèce précédente, celle-ci recherche comme elle les lieux habités; place dans les maisons un nid composé aussi de mortier et de plumes; pond trois fois par an six œufs, arrondis d'un blanc pur. Cette espèce, qui arrive une dizaine de jours après la précédente, paraît être moins familière qu'elle, quoiqu'elle vive également par troupes; la durée de l'incubation est de quinze jours; leur affection pour leurs petits est telle, que, lors même qu'ils n'ont plus besoin d'eux, elles leur prodiguent les plus tendres soins. Spallanzani a souvent vu fuir avec rapidité, à son approche, des petits que la tendre sollicitude de leurs parens retenait encore dans leur nid. Le même observateur y a trouvé un nombre considérable d'insectes, et notamment de punaises; il en a compté jusqu'à plus de cinquante toutes gorgées de leur sang. Elles recherchent avec empressement les rayons du soleil, et lorsqu'il est près de se coucher, elles se réfugient sur les lieux élevés pour jouir plus long-temps de sa bienfaisante chaleur; lorsque la température est basse, elles se réunissent et se serrent les unes auprès des autres, dans l'intention de se réchauffer. Elles émigrent à la fin de septembre; on ne les a point encore vues, comme l'espèce précédente, s'assembler au moment du départ. Spallanzani prétend qu'elles font jusqu'à vingt milles en un quart d'heure.

Hirondelle de rivage, *Hirundo riparia*, Linn., représentée dans notre Atlas, pl. 210, fig. 2. Parties supérieures d'un cendré brun, ainsi que les joues et une bande qui orne la poitrine; ailes d'un brun très-intense; gorge, parties antérieures du cou, ventre, d'un blanc pur; pennes alaires et caudales brunes; queue très-peu fourchue. Longueur totale comme la précédente; les couleurs de la femelle ont moins d'éclat.

Ainsi que l'indique leur nom, ces Hirondelles fréquentent les bords des rivières; elles nichent indifféremment dans les trous naturels des arbres ou dans les crevasses des rochers. Spallanzani dit qu'elles savent se creuser elles-mêmes des nids dans les endroits les plus escarpés à l'aide de leurs pieds; la ponte est de 5 ou 6 œufs allongés d'un blanc très-pur. Elles parcourent sans cesse la surface des eaux, faisant une guerre impitoyable aux insectes qui s'y trouvent; elles s'écartent peu de leur nid; celui-ci est composé à l'extérieur de racines, et en dedans d'un léger duvet. Cette espèce est commune en Lombardie au mois d'avril; il paraît, suivant l'assertion du commandeur Des Mahys, qu'elle est sédentaire à Malte. C'est sur celle-ci que Spallanzani a fait ses expériences sur les degrés de froid que peuvent supporter les Hirondelles; c'est elle aussi que le même observateur a transportée à de grandes distances, et qu'il a vue revenir au lieu où il l'avait prise.

Hirondelle de rocher, *Hirundo rupestris*, Linn. Parties supérieures légèrement brunes, inférieures d'un blanc roussâtre; les pennes de la queue, d'un brun clair à la partie inférieure, sont supérieurement marquées d'une grande tache ovale d'un beau blanc, sauf les deux du milieu; couvertures inférieures des ailes brunes; le bec est brun ainsi que les pieds.

Cette espèce se rencontre dans le voisinage de la Méditerranée, et habite les lieux les plus escarpés; c'est dans les fentes naturelles des rochers qu'elle place son nid, dans lequel elle dépose 5 ou 6 œufs tachetés de points bruns. Elle se nourrisse principalement de mouches; elle émigre vers le 15 du mois d'août. La femelle a la gorge, la partie antérieure du cou et la poitrine d'un blanc mat.

Nous mentionnerons l'*Hirundo cayennensis*, Linn. et Lath.; l'*Hirundo rusa*, Linn. et Lath.; l'*Hirundo senegalensis*, Gmel. et Lath.; l'*H. indica*, Gmel. et Lath.; l'*H. paludicola*, Vieill., etc.; mais sans nous arrêter plus long-temps à la description d'espèces, dont quelques unes sont mal déterminées, et dont la sèche énumération devient fastidieuse, nous citerons, parmi les espèces exotiques, la Salangane, Hirondelle des îles Philippines, si renommée pour ses nids comestibles qui sont en Chine l'objet d'un commerce important.

La Salangane, *Hirundo esculenta*, Linn., représentée dans notre Atlas, pl. 210, fig. 3, 4, 5. Cette espèce, renfermée dans un pays où l'on s'occupe peu de science, n'est encore que bien imparfaitement connue, et ce n'est guère que par des ouïdires qu'on a pu avoir quelques notions plus ou moins exactes sur ses mœurs. Plusieurs individus ont cependant été envoyés en Europe à des naturalistes qui en ont donné la description; mais ces individus, de sexes ou d'âges différens, ont présenté dans leur taille et dans la disposition de leurs couleurs des circonstances variées; ainsi celui possédé et décrit par Latham était de la taille de notre Hirondelle de rivage, le dessous de son corps était noir ainsi que ses pennes alaires et caudales. Celui de Brisson, environ de la moitié de la taille du précédent, n'avait que deux pouces trois lignes; le dessous de son corps était blanchâtre ainsi que l'extrémité supérieure des plumes; le reste des parties supérieures était d'un noir à reflets. Lamouroux pense qu'il y a en réalité trois espèces de Salanganes; que celle qui construit les nids comestibles, si renommés en Chine, est la plus petite de toutes, et que ses tarses sont tout-à-fait nus. Quoi qu'il en soit de la divergence des auteurs à cet égard, on n'a pas moins disputé sur la substance des nids de cette Hirondelle ainsi que sur leur forme et le lieu où ils sont placés, les uns prétendant qu'ils étaient composés d'une humeur vis-

queuse provenant de l'estomac même de l'oiseau, les autres de frai de poissons ou de substances aromatiques, etc.; néanmoins on paraît être généralement d'accord sur ce point, que la matière de ces nids, quelle qu'elle soit, est transparente et analogue à la colle de poisson. Poivre, dans une lettre qu'il écrivit à Buffon, compare ces nids à des bénitiers; leur substance est jaunâtre; ils sont formés de lames concentriques; à l'intérieur on trouve un grand nombre de plumes sur lesquelles reposent les petits. Montbelliard, qui a eu en sa possession plusieurs de ces nids, dit qu'ils ont d'abord une saveur salée, mais qui bientôt devient insipide, en même temps qu'ils se ramollissent. Néanmoins, cette substance paraît être fort estimée en Orient. Les Indiens croient que ce n'est autre chose que du frai de poisson ou *rogue* qui couvre la mer pendant les mois de mars et d'avril; les pêcheurs chinois assurent de leur côté qu'ils sont faits avec des polypes; quoi qu'il en soit, Poivre dit que cette nourriture n'est estimée que comme très-substantielle; les Chinois les apprêtent comme chez nous les champignons, et en font un commerce immense.

Les Salanganes placent leurs nids dans les rochers au milieu de la mer, elles en tapissent des cavernes entières; on en trouve aussi à peu de distance de l'île de Java, et auprès de celle de Sumatra. On prétend qu'elles mettent deux mois à les faire; leur ponte est de deux œufs, la durée de l'incubation est de quinze jours. Il paraît qu'elles ne quittent jamais le lieu de leur naissance. Ce n'est point sans avoir pris au préalable mille précautions superstitieuses que les Javanais, qui font depuis leur enfance le métier d'aller chercher ces nids, s'engagent dans cette expédition périlleuse; ils ne négligent rien dans cette circonstance pour s'assurer la protection des dieux; le sacrifice des buffles, de ferventes prières, l'huile odoriférante dont ils se frottent le corps, les parfums qu'ils brûlent dans les cavernes qu'ils vont explorer, rien ne leur coûte dans cette occasion solennelle; trois fois par an ils répètent cette expédition qu'ils effectuent à l'aide d'échelles de roseaux, et armés de flambeaux qui résistent facilement à l'action des gaz. (V. M.)

HIRONDELLE. (MOLL). On donne ce nom à une espèce du genre Avicule.

HIRONDELLE DE MER. (OIS. POISS.) Nom d'une espèce du genre Sterne, et de l'Exocet volant.

HIRONDELLE DE TERNATE. (OIS.) On désigne quelquefois sous ce nom l'Oiseau de Paradis. (GUÉR.)

HIRUDINÉES, *Hirudineæ*. (ANNÉL.) Tout le monde connaît, sous le nom de Sangsues, des animaux invertébrés de la classe des Annélides sans pieds ou apodes, que l'on emploie en médecine pour diminuer la masse du sang, et qui, agissant principalement sur un point déterminé de l'économie, ont mérité à l'opération dont ils sont les agens le nom de saignée locale. Ces animaux se rapportent au genre *Hirudo* de Linné; on peut même dire qu'ils en sont le type, et qu'ils lui ont donné leur nom. Les progrès de la zoologie, le nombre considérable des espèces qui sont venues dans toutes les familles s'ajouter à celles déjà connues ont forcé, d'augmenter les subdivisions dans lesquelles on avait d'abord réparti ces espèces; aussi la plupart des genres de Linné, et particulièrement celui qui nous occupe, sont-ils devenus pour les auteurs modernes de petites familles. Celle qui comprend les *Hirudo*, admise tout d'abord par MM. Oken, de Blainville, Lamarck, Cuvier et Savigny, a d'abord reçu le nom de Sanguisugaires, c'est-à-dire animaux suceurs de sang ou, ce qui revient au même, Sangsues. Mais comme toutes les espèces qu'elle comprend n'ont pas l'habitude de sucer le sang, ce nom a dû être changé; on l'a remplacé par celui d'*Hirudinées* proposé par Savigny, et qui n'est, comme on le reconnaît aisément, qu'une légère modification de celui d'*Hirudo* que Linné avait adopté.

Les Hirudinées sont donc les animaux qui rentrent dans le genre linnéen *Hirudo*; ils sont faciles à reconnaître à leur corps mou, mais sur lequel on voit néanmoins des traces manifestes d'articulation; ce corps est toujours apode, c'est-à-dire sans pieds, ce qui distingue les Hirudinées des NÉRÉIDES, des LOMBRICS et des NAÏS (*voy.* ces mots). Il est aussi le plus souvent sans branchies extérieures, caractère qui place les Hirudinées parmi les Annélides abranches de Cuvier; cependant quelques unes présentent de fausses branchies sur leurs parties latérales; telles sont les *Branchiobdella* de Rudolphi. Le corps des animaux qui nous occupent est aplati, et présente deux extrémités, l'une antérieure, à laquelle est percée la bouche, et l'autre postérieure ou anale. Chacune de ces extrémités offre ordinairement un disque élargi et susceptible de s'appliquer aux corps comme une véritable ventouse, dont on lui a même donné le nom. C'est au moyen de ces disques ou ventouses que les *Hirudo* se meuvent; c'est aussi en les mettant en usage que les espèces qui sucent le sang des animaux parviennent en partie à ce résultat. Quelques espèces manquent de ventouse orale, ou bien l'ont considérablement réduite (Glossobdelles); d'autres n'en ont à aucune extrémité: mais il est encore douteux que ces dernières appartiennent véritablement à la famille des Hirudinées; ce sont les Phyllinées ou Epibdelles (*Hirudo hippoglossi*) et les Malacobdelles. La bouche est souvent au centre du disque antérieur ou oral, quelquefois à son bord inférieur; elle est armée dans beaucoup d'espèces de tubercules cartilagineux nommés dents (*v.* pl. 211, fig. 4 et 6), et qui présentent à leur face de rapport de petites aspérités ou denticules qui constituent une sorte de petite scie. La disposition de ces parties offre quelques variations; il en est de même de celle des yeux ou plutôt des faux yeux, que nous nommerons, avec M. de Blainville, points pseudo-oculaires. Ce sont de petites taches noires que l'on remarque sur les anneaux antérieurs du corps à leur face supérieure. Ils sont ordinairement en nombre fixe suivant les espèces; on peut même, dans certains cas, s'en servir pour caractériser les sous-genres. Leur nombre varie de dix à deux; et


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY




Hirudinées.

E. Guérin dir.

quelquefois ils manquent tout-à-fait; leur véritable usage n'est point encore déterminé. On ne peut douter que ce ne soient des traces d'yeux; mais jouissent-ils véritablement de la faculté de voir? c'est ce qui reste à démontrer. Ils représentent de simples taches de pigmentum, quelquefois très-difficiles à reconnaître et auxquelles on assure que se rendent des nerfs cérébraux. La peau des Hirudinées est molle, ainsi que nous l'avons dit, et jouit d'une grande contractilité, parce que la couche musculaire lui est immédiatement sous-posée; elle offre diverses teintes plus ou moins remarquables suivant les espèces où on l'étudie, mais qui ne sont pas d'une grande fixité.

Les organes de la reproduction offrent plusieurs modifications remarquables; chaque individu possède les deux sexes, c'est-à-dire qu'il y a hermaphrodisme; mais il est constaté que cet hermaphrodisme est insuffisant, et que la fécondation nécessite, comme cela se voit chez certains mollusques (ex. : les Hélices), deux individus. Toutes les espèces connues sont ovipares, et leurs œufs sont ordinairement renfermés dans une sorte de cocon (fig. 7 a-c) où ils éclosent. La plupart des espèces abandonnent ces œufs; mais il en est d'autres qui les soignent; telle est celle qu'on a nommée *Hirudo pulligera*, et qui n'est peut-être, comme nous le verrons, que l'*H. bioculata*.

Le tube digestif de ces animaux s'étend dans toute la longueur de leur corps; chez beaucoup d'entre eux il est simple et c'est avec peine qu'on reconnaît diverses parties; mais chez plusieurs autres, d'un degré inférieur, il se décompose latéralement en des sortes d'appendices cœcaux, qu'il est quelquefois aisé d'apercevoir sans ouvrir l'animal, surtout lorsque la couleur de celui-ci est blanchâtre, comme dans l'*Hirudo bioculata*, et qu'il est gorgé d'alimens. Le système nerveux est ganglionnaire comme celui de tous les animaux articulés, et placé de même au dessous du tube digestif, excepté le cerveau, qui lui est supérieur et communique avec la totalité du système par des filets qui entourent l'œsophage comme le ferait un collier.

Les Hirudinées sont des animaux aquatiques que l'on trouve dans tous les pays du monde; les eaux de la mer en renferment quelques espèces, mais celles que l'on connaît dans les eaux douces sont bien plus nombreuses. On les rencontre dans les rivières, dans les marais, etc., où elles nagent avec aisance, en oscillant comme de petits serpens, ou bien rampent sur les surfaces qu'elles rencontrent. Beaucoup d'espèces se fixent habituellement pour se reposer aux herbes ou aux pierres qu'elles ont à leur portée, et il en est qui rampent à la surface du liquide d'une manière assez singulière, et qui rappelle ce que l'on connaît des Limnées et de quelques autres mollusques. Certaines espèces sanguisuges se fixent aux animaux qui vivent dans les mêmes eaux, ou bien qui viennent s'y désaltérer; les chevaux sont très-souvent en butte à leurs attaques, et fréquemment l'homme lui-même a peine à s'y soustraire; elles s'attachent en effet à diverses parties de son corps et souvent jusque dans l'intérieur de sa bouche, même de son pharynx : cet accident n'est pas rare dans les pays chauds, après qu'on a eu l'imprudence de se désaltérer à quelque source, avant d'examiner si l'eau que l'on va boire ne renferme pas quelque Hirudinée.

Toutes les espèces n'ont pas la même manière de vivre, et il en est beaucoup qui ne sucent jamais le sang des animaux supérieurs. Quelques unes, parmi ces dernières, font la chasse aux vers aquatiques, et il en est même qui abandonnent pour quelques instans l'eau dans laquelle elles se tiennent pour chasser les Lombrics; ou bien lorsquelles les trouvent dans l'eau qu'elles habitent, elles ne tardent pas à s'en emparer. On pourra facilement vérifier cette assertion en donnant à des Sangsues noires, *Hirudo nigra*, que l'on tient captives dans un vase, quelques morceaux de vers de terre. D'autres paraissent se nourrir de substances végétales, telles sont plusieurs de celles dont l'estomac présente des cœcums latéraux.

La classification des Hirudinées a surtout occupé MM. Savigny, de Blainville, etc.; nous suivrons ici la méthode de ce dernier naturaliste; les Sangsues y sont divisées en plusieurs petits genres, qu'une nomenclature uniforme rend plus aisément saisissables. Le nom de chacun d'eux est composé de deux racines, l'une variable et dont la signification est souvent en rapport avec quelque particularité de la coupe dont il s'agit, l'autre fixe (*bdella*, de βδάλλω, sucer) et qui rappelle que les animaux qui le portent sont de la famille des Annélides apodes qui sucent, c'est-à-dire des Hirudinées. Ajoutons que cette disposition ne change point les noms spécifiques donnés par les anciens auteurs aux animaux dont on s'occupe; ce qu'ont dû faire au contraire les auteurs qui n'ont point eu recours à une nomenclature analogue. L'*Hirudo medicinalis* conserve ce nom, qui est celui que lui a imposé Linné; mais un troisième mot placé entre parenthèse, et dont il est facile de faire abstraction, rappelle qu'elle est du sous-genre des Iatrobdelles ou Sangsues médicinales, *Hirudo* (*Iatrobdella*) *medicinalis*. C'est un moyen de rendre la science accessible à ceux qui ne veulent en connaître que les faits principaux, et en même temps plus facile pour les naturalistes de profession.

I. —*Hirudinées pourvues d'appendices latéraux représentant des branchies.* Branchiobdella, Rudolphi.

L'espèce la mieux connue de ce sous-genre est celle que Savigny a nommée *Branchellia torpedinis*, pl. 211, f. 1, dont on doit la découverte à Rudolphi; elle vit, comme l'indique son nom, sur la Torpille; on la trouve de même que ce poisson dans la Méditerranée.

II. — *Hir. cylindro-coniques pourvues de ventouses également distinctes et terminales, sans mamelons à la bouche, sans points pseudo-oculaires.* Pontobdella, Leach.

Les Pontobdelles, que M. Oken a le premier

distinguées, et que Savigny et, d'après lui, M. Moquin Tandon appellent *Albiones*, sont, de même que les précédentes, des espèces marines; elles vivent, comme la plupart des autres Sangsues, aux dépens des animaux supérieurs et ne sortent jamais de l'eau. Nous citerons la Sangsue épineuse, *H. muri cata* de Linné (fig. 2), dont le corps est composé d'anneaux hérissés de tubercules épineux, et généralement teint de cendré verdâtre, avec quelques taches irrégulières de brun. La Sangsue épineuse atteint jusqu'à quatre pouces de long, elle est commune dans toutes nos mers, et s'attache principalement aux Raies.

La Sangsue indienne, *H. indica* de Linné, est aussi de ce groupe; elle vit dans la mer des Indes.

III.—*Hirud. cylindriques composées d'articulations peu distinctes, terminées par des ventouses obliques, très-grandes et aplaties; bouche petite, sans tubercules dentifères; deux paires de points pseudo-oculaires.* Ichthyobdella, Blainv.

L'espèce la plus commune parmi celles que MM. de Blainville et de Lamarck ont nommées Ichthyobdelles, c'est-à-dire *Sangsues des poissons*, est l'*H. geometra* de Linné (f. 8 gr. nat., 8 *a* grossie), que l'on trouve fréquemment dans les rivières, appliquée sur les pierres, à la surface desquelles elle se meut à la manière des Chenilles arpenteuses, et qui se fixe aussi fréquemment sur les branchies des poissons, et principalement des espèces du genre Carpe. Elle n'est pas rare dans la Seine. Son corps de dix ou douze lignes de long, est grêle, et terminé par de larges ventouses; sa couleur, assez variable, est ordinairement jaunâtre, finement pointillée de brun ou de cendré, avec des taches foncées régulièrement disposées sur la ventouse anale et qui rappellent les points pseudo-oculaires, qui sont au nombre de quatre seulement.

IV.—*Hir. subcylindriques à bouche grande, sans tubercules dentifères; anus très-grand et semi-lunaire; point d'yeux.* Geobdella, Blainv.

L'espèce de ce sous-genre encore douteux a été décrite par M. Dutrochet; mais son histoire n'est point assez complète pour qu'il soit possible de décider quant à présent de sa véritable nature. M. Moquin-Tandon la considère comme douteuse. M. de Blainville l'admet au contraire, et de plus il pense que l'*Aulastoma nigrescens*, dont M. Moquin fait le type d'un genre distinct, n'en diffère point. La Géobdelle, *H. Trochetii*, Blainv., a été observée aux environs de Château-Renaud. Elle vit, dit-on, dans les lieux humides, les canaux souterrains, etc., et poursuit les Lombrics dont elle fait sa nourriture. L'habitude qu'elle a de sortir de l'eau pour venir dans la terre humide lui a fait donner son nom (γῆ, terre, βδέλλα, sangsue). Elle a le corps verdâtre clair, marqué sur le dos de deux lignes longitudinales brunes, peu apparentes dans l'état de vie, mais qui le deviennent plus par l'immersion dans l'alcool; sa longueur est de deux ou trois pouces.

V.—*Hir. à corps contractile, un peu aplati, composé de dix-sept anneaux; tête oblongue, garnie de deux lèvres; bouche armée de deux mâchoires cornées, triangulaires; point d'yeux.* Microbdella, Blainv.

M. Odier, auquel on doit la distinction de ce groupe dont il fait un genre sous le nom déjà employé de *Branchiobdella*, ne comprend qu'une seule espèce, le *Br. astaci*, petit Annélide ainsi nommé parce qu'il vit sur les branchies de l'Ecrevisse, *Astacus fluviatilis.*

Cet Annélide (pl. 211, fig. 10) est d'un jaune doré; la longueur de son corps varie, à cause de sa contractilité, de cinq à douze millimètres, et sa largeur de 1 millimètre à un et demi. Il est hermaphrodite comme les autres animaux de la même famille, et la fécondation nécessite de même que pour ceux-ci le rapprochement de deux individus. M. Odier a vu l'accouplement (fig. 10), il en a aussi constaté les résultats. Sa Branchiobdelle est ovipare et pond des œufs elliptiques d'un jaune pâle, opaques et terminés supérieurement par une pointe cornée de couleur brune. Ces œufs, que l'on trouve fixés aux branchies des Ecrevisses, sur lesquelles ils éclosent, ont déjà été vus par Rœsel, auquel on doit tant d'observations curieuses sur les insectes, les vers d'eau douce, etc. « Ces œufs, dit M. Odier, changent quelquefois de forme, ce qui a lieu lorsque l'animal est près d'éclore. Je ne sais combien de temps il reste sous l'état d'œuf ni comment il en sort. J'ai constamment trouvé ces œufs, ainsi que l'animal parfait, depuis le mois de juillet jusqu'au mois d'octobre. Au mois de septembre j'ai observé beaucoup de petits, non sur les branchies, mais sur le bord extérieur du test de l'Ecrevisse. Il paraît que les œufs éclosent en automne et que l'animal vit plusieurs années et passe conséquemment l'hiver, puisque Rœsel dit que c'est aux mois de décembre et de janvier que l'on trouve principalement de ces animaux. »

Depuis la publication du travail de M. Odier aucun auteur n'a ajouté de nouveaux faits à l'histoire de ses Branchiobdelles; M. de Blainville, qui avait eu d'abord une opinion différente de celle de ce naturaliste, est maintenant du même avis que lui. Le nom de Branchiobdelle ayant déjà été appliqué à un animal de la même famille, nous nommerons *Microbdella*, ainsi que le fait M. de Blainville dans un travail encore inédit, l'espèce qui nous occupe maintenant. Ce sera l'*Hir.* (*microb.*) *astaci.*

VI.—*Hir. allongées, un peu déprimées, à ventouse antérieure bilabiée; cinq paires de points pseudo-oculaires, dont trois très-rapprochées; bouche grande, pourvue de trois plis bifides, un supérieur et deux latéraux inférieurs.* Pseudobdella, Blainv.

L'espèce principale de cette section est très-commune en France; elle se trouve en abondance dans les mares et les petits ruisseaux des environs de Paris, c'est l'*Hir. sanguisuga* de Carena, et celle que M. Huzard a considérée comme étant l'*Hir.*

*vorax*, (fig. 6 *a*, 6 *b*; elle est ordinairement brune, plus pâle en dessous, changeant quelquefois au verdâtre plus ou moins foncé; elle se nourrit de vers de terre et de petits animaux qu'elle se procure dans la vase. On ne la distingue que difficilement de l'*Hæmopis nigra* de M. Savigny. C'est à tort qu'on la regarde comme nuisible aux Chevaux et autres animaux qui vont se désaltérer ou se baigner dans les eaux qu'elle habite.

On a quelquefois nommé également *Hirudo sanguisuga* l'espèce que d'autres appellent *H. vorax*, et qui est l'*Hæmopis vorax* de M. Moquin. Celle-ci est le type du sous-genre *Hippobdella* de M. de Blainville; elle est commune par toute l'Europe et se trouve aussi en Barbarie. Les fig. 4 de la planche 211 de ce Dictionnaire représentent les caractères zoologiques de cette espèce, faits avec soin, d'après un individu envoyé des environs d'Alger. L'*Hæmopis vorax* est, suivant M. de Blainville, la véritable *H. sanguisuga* de Linné. C'est à cette espèce qu'on doit attribuer l'habitude de se fixer aux jambes des bestiaux, et même dans leurs narines ou dans leur bouche. Elle attaque parfois l'espèce humaine; ainsi nous avons fait connaître à la Société des Sciences naturelles le fait observé par M. Guyon, médecin à Alger, d'un de ces Annélides qui fut retiré du pharynx d'une jeune fille.

Les variétés de couleur que présente cette Sangsue sont assez nombreuses.

VII. —*Hir. à corps allongé, déprimé, à anneaux nombreux; tête peu distincte, à cinq paires d'yeux; points oculaires très-rapprochés.* Iatrobdella, Blainv.

Les Iatrobdelles sont les véritables Sangsues, les Sangsues médicinales. Deux espèces parmi elles sont le plus souvent employées dans nos pays, on les nomme *H. medicinalis* et *H. officinalis*. La première (fig. 5) a le corps vert foncé, marqué en dessus de six bandes ferrugineuses assez claires et offrant des petites taches brunes régulièrement disposées. La Sangsue officinale (*H. officinalis*), au contraire, est verdâtre ou vert noirâtre, généralement marbrée et jaunâtre ou même verdâtre en dessous. L'une et l'autre sont d'un emploi journalier dans la médecine : nous reviendrons sur leur histoire à l'article Sangsue de ce Dictionnaire. Elles sont communes en France, mais c'est principalement de la Hongrie et des contrées voisines que le commerce les obtient. On se sert également de quelques autres espèces, mais qui sont moins répandues. Dans le nord de l'Afrique, et particulièrement dans les possessions françaises, on utilise l'*H. interrupta*, décrite par M. Moquin Tandon dans sa Monographie des Hirudinées, mais dont la véritable patrie était inconnue à ce naturaliste. L'*H. interrupta* est très-commune dans les marais de Barbarie; on l'apporte souvent en France, et on l'emploie parfois, ainsi que nous l'avons remarqué, dans les hôpitaux civils de Paris, avec les *H. officinalis* et *medicinalis*.

VIII. — *Hir. pourvues de quatre paires de points pseudo-oculaires et de trois tubercules buccaux.* Bdella, Sav.

La Sangsue du Nil, si bien étudiée par Savigny, et décrite par lui dans son Système des Annélides, rentre seule dans ce groupe. Elle a été observée aux environs du Caire principalement, et se trouve aussi dans toutes les eaux douces de l'Egypte, où les Arabes la connaissent sous le nom d'Alak; ses formes sont celles des vraies Sangsues et des Pseudobdelles. (*Voy.* fig. 3.)

IX. — *Espèces allongées, déprimées, à bouche très-grande, sans ventouse distincte; quatre paires de points pseudo-oculaires* (fig. 7.) Erpobdella.

*H. vulgaris*. Cette espèce, que l'on trouve presque dans toute l'Europe et que nos environs possèdent en grande quantité, se tient dans les eaux courantes, dans les petits ruisseaux et aussi dans les canaux; elle se fixe aux pierres et aux morceaux de bois; elle présente des cœcums latéraux à son tube digestif, varie un peu pour la couleur, qui néanmoins est le plus souvent d'un roux vineux, et n'a guère plus d'un pouce et demi de longueur. Ses œufs (fig. 7, *a-c*) sont enveloppés d'une coque cornée, longue de deux lignes à peu près sur une ligne et demi de large; cette coque ne se brise que lorsque les œufs se sont développés.

X. —*Espèces très-déprimées, discoïdes, ayant la bouche en forme de petit tube protractile, comme une sorte de langue; points pseudo-oculaires variables pour le nombre.* Glossobdella, Blainv.

Nous en avons plusieurs espèces, parmi lesquelles deux méritent surtout d'être citées.

*H. complanata*, Linn., que l'on trouve fréquemment appliquée sur les pierres, les bois flottans, etc. Elle est longue de dix lignes et large de deux ou trois environ. Sa couleur est d'un cendré verdâtre, avec deux rangées de points blancs saillans, séparés chacun par deux points bruns. Six points oculaires.

*H. bioculata*, (fig. 9), ou Sangsue binocle, à laquelle on devra peut-être rapporter les *H. triocalata* et *pulligera*; elle n'a ordinairement que deux points oculaires; sa couleur est blanchâtre et les cœcums de son canal intestinal se voient très-facilement. On l'observe très-fréquemment dans les étangs, les rivières, etc. On lui voit souvent ses petits suspendus sous le ventre.

M. de Blainville place, à la suite des Glossobdelles les Malacobdelles (*H. grossa*, Linn.) et les Epibdelles (*H. hippoglossa*), qui sont d'une organisation plus inférieure encore, et passent évidemment aux Planaires (*voy.* ce mot). (Gerv.)

HISINGÉRITE. (min.) Cette substance minérale est un silicate alumineux; elle est encore imparfaitement connue, bien que le chimiste Hisinger, dont elle porte le nom, l'ait analysée. Elle se compose d'environ 28 parties de silice, de 43 de protoxide de fer, de 5 à 6 d'alumine, de 12 d'eau et d'un peu d'oxide de manganèse. Ses caractères

sont d'être tendre, d'avoir une texture lamelleuse, la couleur noire lorsqu'elle est en masse, et verdâtre lorsqu'elle est en poussière. On la trouve en Suède dans des calcaires anciens. (J. H.)

HISPE. (INS.) Genre de Coléoptères de la section des Tétramères, famille des Cycliques, tribu des Cassidaires. Linné a le premier établi ce genre, et, à une espèce près qui en a été distraite, les espèces avec lesquelles il le forme sont encore celles qui le constituent aujourd'hui. Fabricius en a détaché quelques grandes espèces qu'il a appelées *Alurnes*; aussi, comme elles diffèrent peu par les caractères essentiels des véritables Hispes, Olivier les avait-il réunies; on peut cependant les en séparer, et cet usage a prévalu. Les Hispes ont pour caractères : mandibules courtes, lobe maxillaire externe plus court que l'interne : ces insectes ont toujours la tête découverte et non cachée par le rebord du corselet; cet organe a la forme d'un carré un peu rétréci en devant; il est vertical; les antennes sont courtes, assez épaisses, grenues, implantées très-près l'une de l'autre; les yeux sont placés aux angles antérieurs de la tête; la bouche est petite, placée à la partie inférieure de la tête, dans une ouverture presque circulaire; elle n'est point cachée, comme dans les Cassides, par une avance du præsternum; le corselet est trapézoïdal; le corps est allongé; les élytres et le corselet sont souvent garnis d'épines ou de rugosités; les tarses ont l'avant-dernier article bilobé.

Ces insectes sont très-nombreux dans les pays chauds, et remarquables par leurs couleurs et l'irrégularité de leurs élytres; M. Guérin en a décrit quelques espèces curieuses dans la partie entomologique du Voyage autour du monde de M. Duperrey; notre pays n'en compte que deux espèces.

H, NOIRE, *H. atra*, Linn., Oliv. Longue d'une ligne et demie, toute noire, avec la base des antennes, le corselet et les élytres garnis de longues épines. On la trouve, mais pas très-communément, aux environs de Paris.

H. TESTACÉE, *H. testacea*, Linn., Oliv. Longue de deux lignes, fauve-rougeâtre, avec les antennes et des épines sur le corselet et les élytres noires. Du midi de la France. (A. P.)

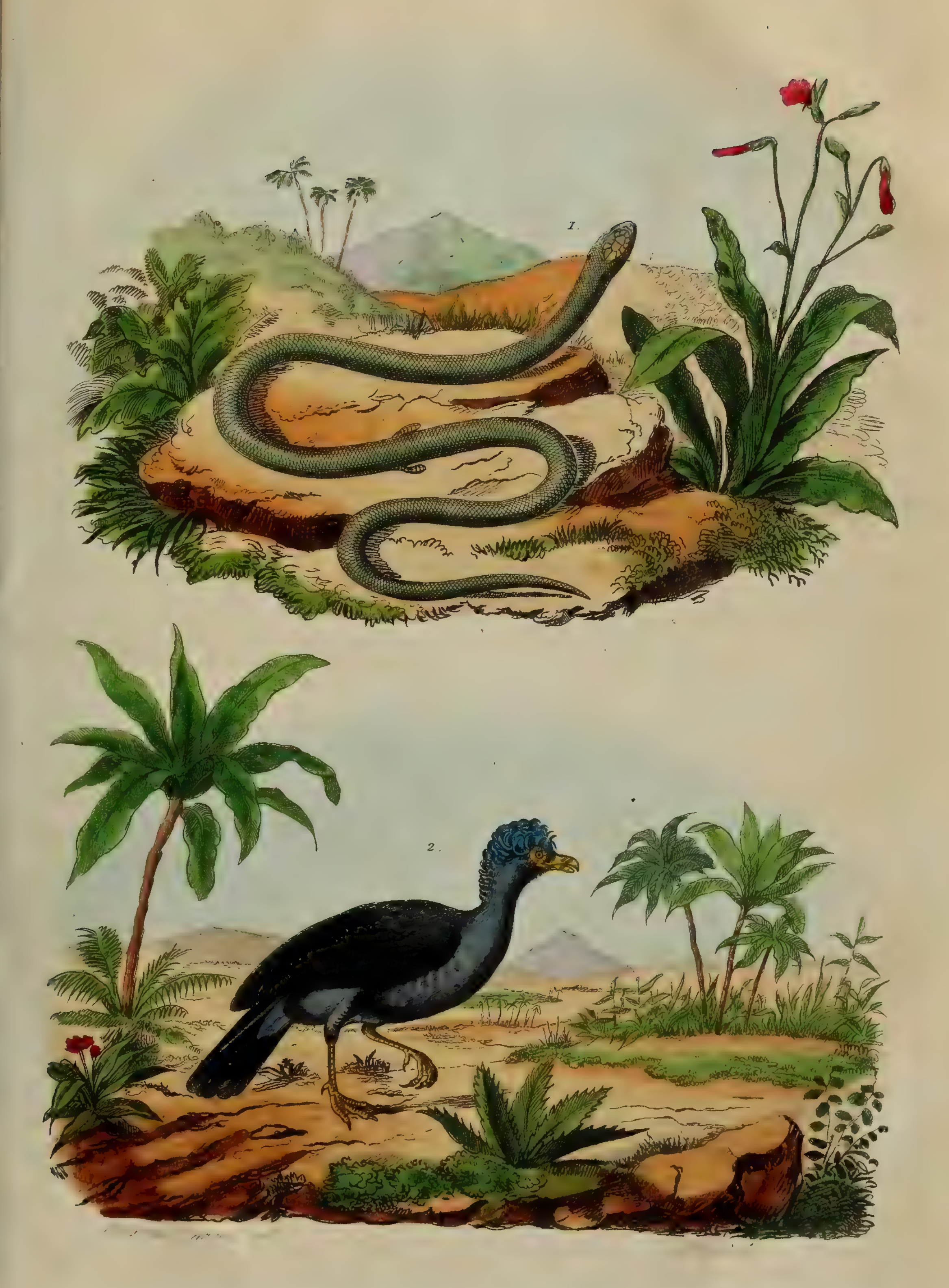
HISTÉROPE. (REPT.) *Voy.* HYSTÉROPE. (T. C.)

HISTIOPHORE, *Histiophorus*. (POISS.) Sous-genre de la famille des Scombéroïdes, à museau en forme de dard, érigé avec juste raison, par Lacépède, sous le nom de Voilier, aux dépens du genre Xiphius, avec lequel il a été long-temps confondu. *Voy.* l'article. (ALPH. G.)

HISTOIRE NATURELLE. Science des êtres vivans et des phénomènes que présentent les différens corps ou formes de la nature. Son objet est d'en constater l'existence et les circonstances diverses, d'en rechercher les causes, de les expliquer avec le secours des lois générales de la mécanique, de la physique et de la chimie. Elle a pour but d'arriver ainsi à la parfaite connaissance des fonctions vitales et attractives, des propriétés dévolues à chaque force, à chaque corps isolé, afin de les employer non seulement à l'utilité générale de la société, mais encore au mieux-être de chaque individu séparément.

Quel ensemble majestueux se déroule aux yeux quand ils se portent sur l'ordre éternel, l'immense variété, l'harmonie de ce tout si plein, si actif, si régulier même en ses révolutions épouvantables! Chaque chose a sa place, sa sphère, ses moyens de développement et de reproduction; la vie répare sans cesse et avec promptitude les ravages de la mort; les actions propres à chaque corps, quelque petit qu'il soit, sont étroitement liées au mouvement général, à cette loi toute-puissante, invisible, inexplicable, que personne n'a lue, que personne ne lira, que le monde entier sent, et dont le mystère profond ne sera jamais révélé. Vainement l'esprit le plus subtil, le plus pénétrant, voudrait l'expliquer ou seulement en deviner quelques linéamens; l'orgueilleux échouera! Donnez-lui le nom, la forme qu'il vous plaira; vouez-lui culte, admiration, reconnaissance : libre à vous; vous ne hâterez, ni ne reculerez, ni ne changerez un mot à ses dispositions immuables, quelque espoir que vous conceviez; mais ne rapetissez point cette loi sublime à vos lois écrites avec du sang, à vos lois dont vous abusez à tout instant pour enrichir l'imposteur, écraser le vrai mérite, faire d'un innocent un coupable, élever sur le pavois un scélérat et déshonorer le titre auguste de grand homme en le jetant aux pieds de l'ambitieux. La loi qui préside aux destinées du monde se résume en peu de mots : Croissez, multipliez, aimez-vous, vivez libres, car vous êtes tous égaux, tous pétris du même limon, tous vous devez mourir, et les atomes qui vous constituent aujourd'hui serviront demain pour composer de nouveaux êtres, pour servir à de nouvelles combinaisons, dont la succession est incalculable.

L'homme paraît bien petit si on le compare à cette masse de phénomènes; mais, en revanche, il grandit prodigieusement quand, parcourant le champ le plus élevé de l'Histoire naturelle, il ose soumettre les astres rayonnans sur la voûte azurée à des calculs rigoureux, pour en indiquer les apparitions, la marche et les disparitions plus ou moins prolongées (l'ASTRONOMIE); quand il considère l'atmosphère dans sa composition, ses variations, la puissance de sa pression, les météores aqueux, ignés et aériens qui y prennent naissance, ou qui se montrent dans les espaces adjacens, pour en déterminer l'influence par la comparaison de leurs mouvemens irréguliers avec ceux plus constans des astres (la MÉTÉOROLOGIE); quand, redescendu des hauteurs célestes sur le sol que nous foulons, il étudie l'histoire de la terre (la GÉOGRAPHIE PHYSIQUE), il interroge sa constitution dans la mince écorce accessible à nos investigations, il enregistre les faits antiques de ses nombreuses révolutions inscrits aux flancs de nos montagnes, au milieu des houilles, dans les débris des corps organisés qui remplissent les couches des divers terrains, dans les larges sillons ouverts et délaissés par l'Océan ou par les volcans (la GÉO-




1. Histerope 2 Hocco

Guerin d.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

LOGIE); quand il saisit l'origine des fontaines, des rivières, qu'il examine la nature des eaux, qu'il détermine leur température à différentes profondeurs, qu'il se rend compte de leurs rapports avec l'air, la chaleur, les besoins de la terre, et mesure la force de salure des eaux marines, si grande au midi, si faible au nord (l'HYDROLOGIE); quand, enfin, il ramasse les minéraux, qu'il veut connaître leurs formes immobiles, leurs propriétés générales, leurs positions respectives, les caractères particuliers qui les distinguent; quand il les isole, les décompose, et pénètre, à l'aide de l'analyse chimique, dans le secret de leurs manières d'être, des lois qui en régissent la cristallisation, et les affinités, qui en restreignent les analogies et les dissemblances (la MINÉRALOGIE).

Entre-t-il dans le domaine des êtres organisés, l'homme voit s'étendre les limites de l'Histoire naturelle; son imagination, muette jusqu'ici par l'effrayante combinaison des corps bruts, s'épanouit, s'arrête avec plaisir, avec une curiosité toujours croissante, sur des formes extrêmement mobiles, variant à l'infini, se multipliant à chaque instant, et dont les élémens, si voisins, s'éloignent à mesure qu'on croit les saisir. Les problèmes se compliquent, les données générales ne suffisent plus; elles veulent être justifiées par les détails les plus minutieux, et cependant, malgré les soins les plus attentifs, malgré le secours si puissant des verres, heureux auxiliaires qui centuplent les facultés de l'œil, qui nous rendent saisissables les objets les moins perceptibles, tous les efforts échouent devant le sanctuaire de la génération : nous en connaissons les moyens, les circonstances qui l'accompagnent, les organes, les résultats; nous savons que la vie naît de la vie, mais nous ignorons les connexions, les jeux, les métamorphoses des germes. Ici, l'emploi de la chimie n'est plus que secondaire, il faut, pour bien voir, recourir à l'ANATOMIE si vous voulez pénétrer intuitivement la structure des corps animés, et à la PHYSIOLOGIE qui révèle le ressort des forces vitales, le mode de chaque organe, la source des mouvemens nombreux qu'exécutent leurs agens non moins nombreux, et explique les effets de détail qui en dérivent. S'agit-il des animaux, leur étude reçoit le nom de ZOOLOGIE; si elle s'occupe uniquement des végétaux, c'est de la BOTANIQUE; considère-t-elle les premiers dans leurs différens groupes, elle est appelée MAMMALOGIE, ORNITHOLOGIE, ERPÉTOLOGIE, ICHTHYOLOGIE, ENTOMOLOGIE, MALACOLOGIE, etc.; ou dans les maladies auxquelles ils sont sujets, dans les moyens de les prévenir et d'y porter remède, on dit c'est de la MÉDECINE; examine-t-elle les seconds dans l'intention de les multiplier, de les faire servir à notre nourriture, à nos vêtemens et aux autres besoins de la société, c'est de l'AGRICULTURE; ou bien à flatter nos sens, à embellir nos demeures, à doubler nos jouissances, c'est de l'HORTICULTURE. (*V.* chacun de ces mots.)

Toutes ces branches de l'arbre des sciences naturelles, long-temps explorées dans leur ensemble, ont dû se développer lentement; il s'est, en effet, passé de longs siècles avant qu'elles acquièrent la robusticité, l'ample étendue, la puissante consistance qu'elles ont acquises depuis cent ans environ qu'elles sont partagées entre des investigateurs de spécialité. De cette époque, qui est celle où Linné s'est assis à la sommité des études, où Buffon, en les dépouillant de la sécheresse scolastique, répandit par ses tableaux pittoresques et séduisans le goût de l'Histoire naturelle, les phénomènes circonscrits dans des limites plus étroites ont été mieux saisis, mieux examinés, mieux déterminés; on a pu s'en faire une idée claire, précise, et par suite planter, comme points de départ, quelques jalons lumineux, hasarder des explications que le temps épurera ou détruira, que le temps légitimera et posera sur des bases fixes.

L'histoire des sciences naturelles est celle de la société prise à sa naissance et conduite jusqu'à nos jours. Fruit de l'expérience, de faits amassés sans ordre ni théorie aucune, pour la prendre à son origine, il faudrait remonter au premier chaînon de la vie sociale, au moment où l'esprit humain, éclairé par les faibles rayons de lumière qui jaillissaient du concours de plusieurs circonstances heureuses, ouvrit sa marche d'abord timide, lente, tâtonneuse, vers la connaissance des choses. Ses pas s'affermirent peu à peu; puis, de temps à autre, un homme, doué de la force de jugement et de la sagacité nécessaires, parut pour réunir les tentatives de ceux qui l'avaient précédé, les coordonner, et ajouter à la masse totale des faits obtenus en les enchaînant d'après leurs analogies, en mettant à jour des rapports méconnus, pour solliciter les forces de l'esprit et leur donner une impulsion nouvelle. Une foule de systèmes contradictoires tour à tour déclarés inébranlables et tour à tour renversés, surgissent derrière lui, viennent exploiter l'œuvre du génie afin de la tourner à leur avantage afin de remanier la science acquise jusque dans ses fondemens, et, après l'avoir enserrée sous des liens tressés dans l'école, au bruit des subtilités de la dialectique, ils la forcent ainsi à une sorte d'hibernation plus ou moins prolongée, jusqu'à ce que la cause de la vérité, de l'intérêt public, produise une utile et salutaire révolution qui renverse l'échafaudage de l'erreur et des préjugés, rétablisse le cours naturel et progressif des choses, modifie, complète le travail du passé : la route, encore une fois élargie, est de nouveau parcourue avec gloire et profit.

On peut réduire cette esquisse des vicissitudes de l'Histoire naturelle à dix grandes époques. Je vais dire un mot de chacune d'elles, afin de remplir le mieux possible l'espace étroit qui m'est réservé pour jeter un coup d'œil rapide sur ce grand ensemble.

*Première période.* — Aux âges obscurs qui suivirent immédiatement les premières journées de la vie sociale, quand fleurissaient les Ethiopiens, l'Egypte, les Celtes, la Grèce homérique et la vieille souche des Malais, les connaissances grossières s'étaient agrandies par l'examen approfondi

des tables votives appendues dans les temples et par l'étude des formules mystiques tracées sous l'influence de telle ou telle autre planète. Mais, concentrée, comme elle l'était, aux mains d'une caste privilégiée, l'Histoire naturelle ne servit qu'à lui donner une puissance plus grande, à dicter les lois de l'hygiène et l'ordre des travaux rustiques, à guérir les maux inséparables de la vie, à diriger les besoins et les plaisirs, les actes publics et les croyances, à enchaîner les velléités d'indépendance qui s'élevaient de temps à autre contre les lois naissantes, contre les opérations actives de l'agriculture, contre l'isolement auquel chaque nation se vouait pour mieux garder ses institutions. L'habitude se concilia bientôt avec la paresse; les besoins satisfaits ayant amené l'aisance, l'homme fut stationnaire, et par suite de son inévitable attachement aux idées reçues, aux connaissances acquises, devenu aveugle et opiniâtre, il crut avoir atteint le terme de la civilisation, il crut qu'il en savait assez pour être heureux.

*Deuxième période.* — Les jongleries inventées par l'astuce, l'ambition et la cupidité des prêtres, arrivées au point extrême, soulevèrent l'indignation et rendirent nécessaire une réforme générale. Il fallait restituer à l'Histoire naturelle le degré d'importance qu'elle a réellement, et lier à la cause du genre humain les faits que recueillaient de toutes parts ceux qui s'adonnaient par entraînement ou par nécessité aux méditations, aux expériences utiles. Préparée par les Asclépiades, dont la dote famille et les nombreux disciples concentraient dans son sein, depuis plus de deux siècles, le foyer des vérités qui devaient un jour, aux yeux de tous, rendre palpables les causes et les effets des phénomènes observés jusqu'alors, cette révolution fut achevée par deux hommes extraordinaires dignes l'un de l'autre : par Hippocrate, auquel la science doit d'excellens livres qu'on lira toujours avec profit, malgré les nombreuses altérations du texte; et par Démocrite, qui, le premier, osa braver les préjugés du siècle, les rigueurs de la religion, pour se livrer aux études anatomiques sur l'homme et les animaux.

Cependant la science de la nature ne fit point tous les progrès auxquels l'appelait le génie de ces deux grands citoyens. L'Egypte superstitieuse lui fermait passage; Athènes lui préférait les beaux-arts; Sparte, tout entière dévouée à la force et à la vaillance, la redoutait comme capable d'amollir son caractère stoïque; les autres peuples de la Grèce, ceux de la Perse et des diverses contrées alors fréquentées, ne voulurent rien changer à leurs coutumes barbares, à leur empirisme. Pour y arriver, n autre âge devait luire.

*Troisième période.* — Ce furent les conquêtes d'Alexandre, en fournissant à l'art d'observer une grande masse d'objets nouveaux, en permettant de dissiper les nuages épais derrière lesquels étaient cachées l'origine, la nature et les formes de ceux apportés par le commerce, qui rendirent le langage et l'allure de la science moins timides; elle abandonna l'hyperbole poétique de Platon, elle déserta les fausses routes ouvertes par les philosophes systématiques, et, à la voix puissante d'Aristote, l'étude arrachée à l'erreur, aux rêveries d'une philosophie extatique, s'élança dans la carrière des progrès. Entouré de tout ce qui peut exciter l'intérêt, de tout ce qui peut soutenir une utile curiosité, Aristote appelle la science à l'examen approfondi des phénomènes de la vie et de la mort, et par les termes nombreux de comparaison qui lui parviennent de tous les points de l'Asie et de l'Europe, il combat les vaines hypothèses de l'imagination, les expressions mystiques, les formules abstraites, les comparaisons vagues de ses devanciers. « Le temps des traditions mensongères n'est plus pour nous, dit-il avec un juste sentiment d'orgueil; il faut marcher en avant; l'espace est immense, nous pouvons le parcourir; malheur à qui voudrait demeurer stationnaire ou reculer! » Jusqu'alors, en effet, la crainte et le despotisme avaient retenu la pensée dans les liens d'une métaphysique absurde; Socrate ne montrait la vérité qu'à travers l'enveloppe de l'ironie; son élève la cachait à travers les sinuosités fatigantes d'une route sans terme, qu'il empêchait de reconnaître par les fleurs de rhétorique semées sur ses pas; les sectateurs de Pythagore ne parlaient que par énigmes, que par symboles pour mieux dénaturer les grandes pensées du maître. Aristote renversa tout à coup ce triste échafaudage et sut préluder à ses travaux en Histoire naturelle par un des plus grands efforts de l'esprit humain, par l'art de la démonstration, au moyen duquel il espérait empêcher, à l'avenir, notre entendement d'être la dupe des sens : il voulut aussi rectifier le principe des idées en nous frayant une voie large et certaine pour arriver à l'évidence. Ce noble plan, il put l'accomplir, puisque tous les êtres du monde alors connu étaient devant lui, puisqu'il pouvait convaincre les esprits les plus exigeans en les examinant avec eux dans leurs qualités intérieures, dans leurs habitudes et stations, dans leurs rapports semblables ou différens, en les interrogeant dans leur constitution particulière, dans leurs organes, dans leurs fonctions, et les comparer ensuite à l'homme, qu'il avait choisi pour type, comme centre de tous les faits qui se présentaient à lui. Si le nouveau législateur emprunte à ceux venus avant lui, s'il s'approprie les découvertes de tous les pays et de tous les temps, c'est pour les étendre, c'est pour les éclairer les unes par les autres, c'est pour leur donner plus de consistance et une valeur nominale; c'est pour les amener une application plus réelle. Il complète l'œuvre entreprise par Hippocrate, il oblige l'anatomie et la physiologie à s'asseoir sur des bases solides, et les autres parties de l'arbre des sciences, explorées avec goût, avec soin et de bonne foi, à se débarrasser de leurs entraves, à prendre une extension plus grande, à s'animer d'une vie plus large, plus essentiellement philosophique.

On a très-légèrement reproché à Aristote de n'avoir point adopté de méthode, de ne s'être astreint

treint à aucune distribution systématique des genres et des espèces; d'avoir, pour ainsi dire, erré à l'aventure : rien de plus faux. Ce grand homme que l'on a d'abord regardé comme le comble de la perfection, selon le mot d'Averrhoès, pour le ridiculiser ensuite et le mépriser avec aussi peu de raison que l'enthousiasme avait été excessif; ce grand homme embrasse la nature d'un vaste coup d'œil; il pénètre par la théorie des formes dans ses secrets; il devient son confident et son fidèle interprète; il montre par les preuves les moins équivoques, par le style le plus abondant et le plus pur, que tout est lié, que tout tend à l'unité, base essentielle de l'existence, comme elle devient celle de son travail; puis, remontant à l'origine des forces individuelles pour descendre à leur emploi journalier, il les représente concourant à l'harmonie générale : chaque organe, chaque mouvement particulier coïncide en effet avec le but de la nature, et en l'atteignant, ce but, chaque être est ce qu'il doit être. D'ailleurs, l'*Histoire des animaux* d'Aristote, dont le plus grand ornement est la propriété de l'expression et la clarté, contient les principales divisions que les naturalistes suivent encore; plusieurs, long-temps négligées, reprennent leur puissance primitive; plus tard on reconnaîtra le tort que l'on a d'en écarter encore quelques autres : c'est là qu'on est allé demander cette méthode nommée naturelle, et plus d'une des modifications que d'habiles compilateurs présentent maintenant comme des nouveautés. La distinction que le chef des Péripatéticiens établit entre l'homme et le singe, ce qu'il a dit des quatre estomacs des ruminans, sa description si parfaite de la Gerboise, du Chacal et de beaucoup d'autres espèces et de variétés de Mammifères, ses Observations justes et curieuses sur les oiseaux, les lumières qu'il a jetées sur l'histoire si difficile des Poissons, ses études sur le développement du Poulet, la majeure partie des faits qu'il a étudiés sur les Serpens, les Crustacés, les Mollusques, les Insectes et même sur les Zoophytes, sont encore ce que la science actuelle avoue de plus complet et de mieux entendu.

Il ne faut point lui reprocher d'être resté au dessous de lui-même lorsqu'il traita de la physique; ses opinions ne pouvaient être bien arrêtées sur cette matière, que l'on débarrasse à peine aujourd'hui des langes de l'enfance; mais je dirai que souvent il a donné des explications ingénieuses et même fort exactes, surtout lorsqu'il parle des météores.

Aristote compta beaucoup d'élèves; tous se montrèrent aussi actifs que leur maître, tous furent jaloux de se rendre dignes de lui et de contribuer à agrandir la sphère qu'il avait parcourue avec tant de gloire. Ce qu'il fit pour la zoologie, Théophraste le fit pour les plantes et pour l'agriculture, Callisthène pour la structure de l'œil, Premigène pour la gymnastique, Eudème pour la physique terrestre, Praxagoras en établissant une distinction importante entre les veines et les artères, Hérophile en découvrant les fonctions du système nerveux, etc.; mais ses doctrines s'altérèrent entre les mains d'Erasistrate, qui se rendit célèbre dans l'art de guérir par ses succès et par ses opinions en physiologie, et surtout quand elles furent livrées aux spéculations erronées de Straton qui occupa le troisième la chaire du Lycée.

*Quatrième période.* — Une vaine subtilité ne tarde jamais à donner naissance à dix, vingt, et cent autres; leur jargon emphatique fait perdre de vue les objets utiles et habitue les esprits à ne plus donner de prix qu'à la légèreté, à se livrer à des discussions frivoles et par suite à laisser l'audacieux empirisme s'emparer de l'opinion, la régenter à sa guise. Voilà ce qui arriva dès que l'on crut pouvoir s'affranchir de la tâche austère imposée par Aristote à ses premiers disciples. L'école d'Alexandrie, malgré le foyer de lumière rassemblé près d'elle, dédaigna la voie du vrai; son plaisir fut d'agrandir la plaie et d'ouvrir l'arène aux impostures grossières de la cupidité, de l'ignorance. Pline ne put combler le gouffre ouvert par elles et élargi par l'ambition des Romains; il eut beau réunir dans son Encyclopédie tout ce qui pouvait inspirer le goût des études utiles, des doux loisirs; sa profonde érudition, la noblesse de son style, l'élévation de ses pensées, la majesté de son sujet ne purent rendre sa splendeur passée au culte des sciences de la nature. Le vulgaire n'en accueillit que les fables, que les superstitions. Il est vrai que l'œuvre de Pline, très-bien conçue, dont toutes les parties sont généralement bien distribuées et savamment liées entre elles, n'était pas faite pour contribuer à l'avancement de la science; mais elle l'a servie en recueillant le résultat des recherches consigné dans une foule de livres que deux monstres dégoûtans de crimes et de calomnies, le fanatisme religieux et le fanatisme politique, ont, plus encore que le temps, dévorés à l'envi l'un de l'autre. Pline avait été devancé dans cette honorable carrière par Dioscoride, qui, après avoir parcouru la Cilicie, sa patrie, l'Asie mineure, la Grèce, l'Italie, la Germanie, les Gaules et l'Espagne, voulut ramener les idées de son siècle corrompu vers l'étude des plantes; il fut suivi plus d'un demi-siècle après par Galien, le plus grand médecin après Hippocrate, qui n'eut point le pouvoir, malgré l'ordre qui préside à ses écrits, malgré la justesse de son esprit, et l'élégance de son style, de vaincre l'apathie où l'abrutissement social tenait désormais écrasées toutes les nations autrefois illustres par leurs lumières.

*Cinquième période.* — Ce fut pis encore à l'époque désastreuse qui sollicita les peuplades armées du Nord à franchir les barrières de la Baltique et de l'Oural, à quitter les forêts de la Germanie, et à fondre en longs torrens sur l'Europe et l'Asie, à déborder jusqu'en Afrique, et par une guerre de tous les instans, par une guerre sans pitié, à faire ployer le vieil hémisphère sous leur verge de fer. Ils ne rencontrèrent que de faibles obstacles à leur marche dévastatrice; les hommes contre lesquels ils luttaient, façonnés au plus abject esclavage, n'ayant ni patrie ni intérêts à défendre,

acceptaient avec la même indifférence, avec le même mépris, la mort ou les nouveaux fers qu'on leur offrait. Durant cet état humiliant, vrai deuil de la civilisation, les Huns, les Vandales, les Hérules, les Goths, les Lombards, uniquement soldats et regardant les sciences et les arts comme des occupations propres à énerver le courage, les défendaient à leurs fils et ne les tolérèrent que dans l'exil des cloîtres; là, leur étude fut bornée à la copie plus ou moins fidèle des auteurs anciens, à de lourds commentaires sur les textes, à les dénaturer et le plus souvent à les laver pour employer le parchemin à des liturgies.

*Sixième période.*—L'ébranlement du Nord sollicita celui du Midi. Le succès excita l'ambition des Maures placés, depuis les confins de la Syrie et de la Perse jusqu'aux limites de l'équateur, en un pays entrecoupé de plaines sablonneuses, où le Dattier et le Chameau seuls soutiennent la vie de l'homme, où nul arbre n'arrête les nuages sur les montagnes décharnées, où par conséquent le sol se refuse à toute production, où la propriété d'un puits, d'une maigre source est une richesse et devient si souvent la cause de batailles longues et sanglantes. Les Maures, qu'aucun peuple n'a pu vaincre chez eux, les Maures se lèvent en masse, sortent de leurs déserts et, semblables au lion, ils marchent en conquérans, plus encore par surprises et par pillages que par une guerre d'ensemble. Tant qu'ils sont sous les armes, rien n'est respecté, tout doit être soumis à quelque prix que ce soit; mais du moment qu'ils se furent assis sur les bords enchantés de la Méditerranée, qu'ils occupèrent en maîtres la Grèce, l'Espagne, quelques parties de l'Italie et de la France, ils se montrèrent bons, généreux, hospitaliers, ils s'incorporèrent aux familles vaincues, ils sollicitèrent le goût des sciences, les plaisirs de la paix et l'activité agricole que la domination des Romains et des enfans du Nord avait anéanties depuis long-temps. La fertilité reparaît sur tous les points qu'ils occupent, la poésie renaît à leurs accens pleins d'enthousiasme et de mélodie: les arts de l'architecte, du jardinier et du médecin agrandis reçoivent une impulsion remarquable, et les sciences de la nature, ramenées aux faits observés par Aristote et ses disciples, sont appelées à quelques tentatives. Elles furent faibles et languissantes; parce que le délire de l'imagination, le besoin ridicule de sensations fortes, la puissance de l'astrologie, de la magie et de toutes les autres inventions propres à en imposer aux esprits faibles, à satisfaire la vanité, la crédulité, à étendre les voies de l'empirisme, ne laissèrent qu'une très-petite place à la raison, et ne permirent guère les études assidues, les expériences profondes qu'exige l'Histoire naturelle.

Dans cette période, les livres d'Aristote, de Théophraste, de Dioscoride, de Pline, salis par des traductions vicieuses, faites d'après les versions arabes, devinrent l'objet d'un culte inouï dans les fastes humains; on ne les lisait que pour les travestir en de vaines subtilités. La philosophie péripatéticienne, corrompue de la sorte, le fut bien plus encore par la théologie et la scolastique. La voie de l'observation totalement abandonnée, les mots constituèrent seuls la science; une orgueilleuse érudition, unie à l'ignorance des phénomènes les plus vulgaires, se masqua sous un jargon ténébreux; on donna de l'importance aux questions les plus misérables, aux sujets les plus ridicules, aux écarts les plus monstrueux, et sous le nom, sous l'autorité du savant Aristote, on professa hautement la sottise.

*Septième période.* — L'épidémie politique et immorale qu'on a désignée sous le nom de Croisades, en rapportant de l'Orient quelques plantes et des animaux inconnus, changea un peu cette triste direction. L'Italie, dont le commerce prenait alors de l'extension, et qui réveillait le goût assoupi, donna l'idée des voyages de long cours. On inventa l'art de fabriquer le papier et l'on offrit la plume de l'oie domestique pour peindre la pensée; la poudre à canon et la propriété des verres à foyer furent trouvées; Flavio Gioja perfectionna le compas de marine, divisa la boussole en trente-deux parties ou rumbs de vent, et fixa l'aiguille aimantée sur un pivot; Diaz doubla le cap des Tempêtes dit depuis cap de Bonne-Espérance, et pour couronner l'œuvre, Guttemberg créa l'imprimerie, et Colomb s'aventurant sur les vagues de l'Océan alla leur redemander un hémisphère tout entier oublié depuis plusieurs siècles.

Le génie a désormais secoué le joug, un nouveau soleil brille sur la terre, les ténèbres disparaissent à mesure qu'il parcourt sa route, et l'Histoire naturelle ramène à elle les esprits; leurs pas sont d'abord arrêtés par les ronces encombrant la route du vrai, mais bientôt ils s'affermissent; chacun sent qu'en se bornant à suivre le sentier que le hasard lui avait ouvert, l'œuvre immense demeurerait long-temps incomplète, et que, pour devenir réellement la bienfaitrice du genre humain, la science de la nature appelle ses ministres à se réunir, à s'entendre, à marcher d'accord, à lier à ses succès tous les arts et l'industrie. Les sociétés savantes se fondent aussitôt, et, afin de moins irriter l'extrême susceptibilité des maîtres de la puissance et de l'inquisition religieuse, elles se cachent sous des noms bizarres, je dirai même ridicules; leurs travaux, en apparence humbles, indifférens, opèrent de la sorte des changemens aussi importans qu'inattendus dans les recherches, dans les usages, dans les relations sociales, et jusque dans les institutions publiques.

*Huitième période.* — L'introduction de plantes étrangères produisit de son côté une révolution notable dans la vie privée: en agrandissant les ressources de l'économie rurale et domestique, elle a paré aux funestes inconvéniens des famines, des épidémies et des intempéries si souvent exploitées par la sombre politique. L'usage de la liqueur du Café, en devenant vulgaire, a été plus efficace que toute l'éloquence des moralistes pour détruire l'abus du vin dans ce qu'on appelle les classes supérieures de la société. La réforme de

Luther vint ensuite sonder le précipice creusé sous nos pas et réveiller dans toutes les âmes le sentiment éteint de la liberté, le besoin de raisonner ses croyances et d'agir d'après la droiture de son cœur. Ce changement moral était nécessaire pour contrebalancer les découvertes désastreuses de l'ambition et du fanatisme, et pour assigner aux découvertes toujours bienfaisantes de la science leur haute destinée. Un potier de terre, notre illustre Bernard Palissy, vint signaler dans le même temps à ceux qui l'écoutaient, à ceux qui admiraient sa résignation et son invincible constance, tout ce que l'on doit attendre des richesses de la terre bien étudiées, de l'examen des corps dans leurs relations les uns avec les autres, le profit que l'on peut tirer de leurs diverses propriétés. Le premier il donne de la valeur aux médailles fossiles que notre globe recèle comme annales de ses grandes révolutions; il fait jaillir sur les travaux du laboureur de larges instructions, et, par ses conceptions profondes, il détermine l'investigation à s'ouvrir des routes nouvelles à mesure que l'horizon grandit devant elle. Il le savait bien, cet homme extraordinaire : une découverte porte toujours avec elle le germe d'une autre découverte plus importante encore; chaque découverte ayant cet avantage particulier, de multiplier l'emploi des choses connues, d'aider à vaincre des obstacles jusqu'alors demeurés insurmontables, et d'imprimer un mouvement progressif dont on ne peut calculer la portée, de même qu'il est impossible d'apercevoir des limites aux succès qu'il fait naître.

*Neuvième période.* — Le retour positif des esprits vers l'étude de la nature n'a pas tardé à produire de ces fruits inespérés; le premier pas a été d'introduire la précision dans la langue et les moyens d'exécution; le second, de fonder le genre, dont l'existence démontrée par C. Bauhin, Morison et Gesner, voulait être établie nettement; les mers sont sillonnées en tous sens; la géographie purge sa nomenclature et l'augmente d'une foule de régions inconnues, où l'Européen va porter la civilisation et chercher des connaissances nouvelles; de hardis navigateurs affrontent les glaces de l'un et l'autre pôle, résolvent un problème devancé par le calcul, et ajoutent une quatrième partie aux trois qui constituaient le vieil hémisphère; l'étude des sources conservées par les âges qui ne sont plus est soumise à une critique saine, importante, indispensable; Linné crée la méthode qui permet de classer dans un ordre régulier, et d'après les propres indications de la nature, les abondantes récoltes que le génie de l'observation va faire, avec une patience admirable, un dévouement au dessus de tout éloge, sur les divers points du globe. L'Histoire naturelle, ayant ainsi atteint son apogée, étale avec un noble orgueil ses richesses devant les autres sciences, afin de les exciter à exploiter leur domaine qui cache les élémens d'une immense fertilité. Elle a frappé juste, l'émulation puissamment sollicitée sort de sa léthargie et enfante aussitôt des prodiges; la pensée ennoblie verse à larges flots l'instruction dans toutes les familles; elle convie la société entière à savourer les bienfaits qu'elle assure, et à faire tourner au profit des applications journalières et populaires les résultats obtenus par les longues veilles des savans. En grandissant avec les progrès de l'industrie, l'homme a senti que la crainte, des concessions humiliantes, des usurpations audacieuses, des préjugés imposés à la faiblesse à la suite de l'ignorance et de l'esclavage, l'avaient successivement dépouillé de sa dignité primitive, il a rougi et s'est décidé à reprendre ses droits; et puisqu'il était parvenu, à l'aide du génie de Franklin, à dompter la foudre, il a voulu reconquérir la liberté pour vivre enfin sous le seul empire des lois votées et consenties par tous. La lutte s'établit dès lors entre les peuples et les rois, entre la raison et l'erreur, entre la richesse mal acquise et l'honorable médiocrité, entre la vertu et le vice, entre la force et l'astuce. De l'Amérique du nord est parti le signal, l'Europe l'a entendu; mais comme chez elle les institutions féodales se sont pour ainsi dire associées au sol, qu'elles y sont appuyées sur les vieilles habitudes de la société, sur la cupidité qui brise volontiers les liens des familles et ne connaît ni retenue ni honneur, la lutte est plus lente à porter fruit. Le triomphe des peuples est certain cependant, et du jour qu'il sera proclamé, le monde, purgé de tout ce qui le surcharge, de tout ce qui l'avilit, jouira pleinement des conquêtes du génie.

*Dixième période.* —La période actuelle, ouverte par les entreprises hardies des Cook, des Bougainville, des Vancouver, marquée en son milieu par la publication de l'Encyclopédie, par la brillante création des écoles Normale et Polytechnique, par l'indépendance de la presse, par la réunion la plus sublime et la plus rare des têtes les mieux organisées, les mieux pensantes, a été fermée par Cuvier. Ce naturaliste profond a été l'Aristote du dix-neuvième siècle. Il a fait pour la science moderne ce que le chef des Péripatéticiens a fait pour la science antique; ils ont uni les deux époques par leurs travaux précieux, comme ils ont tous deux prouvé que le génie a ses faiblesses : l'un et l'autre ont aspiré à de vaines faveurs, l'un et l'autre ont sacrifié à l'idole du jour; l'un et l'autre, à l'envi des serviles, se sont vautrés dans la fange que les rois accumulent au pied de leur trône. Tant il est vrai que le bien et le mal se touchent! c'est le revers en plomb d'une médaille d'or. Tous les savans, tous les naturalistes ne se prostituent pas ainsi, le plus grand nombre s'occupe du bien public sans s'inquiéter de la gloire ni de la fortune; ils rêvent le mieux-être des hommes, la félicité de la patrie; ils paient leur dette par plaisir, par justice, pour l'accomplissement d'un saint devoir, et, heureux du bien qu'ils ont pu faire, ils s'endorment paisibles du sommeil éternel.

Après avoir nommé celui qui, reprenant les travaux de l'anatomie comparée entrepris par Bourgelat et Vicq-d'Azyr, nous apprit l'art de reconstruire le squelette des races fossiles et de les

inscrire dans leurs familles naturelles, il y aurait de l'injustice à ne pas citer le modeste Haüy qui fit surgir de la cristallographie une science toute nouvelle; l'infatigable de Lamarck qui, après avoir illustré les genres de la botanique, débrouilla le chaos des Invertébrés et assigna à ces êtres rudimentaires leur place au pied de l'échelle organique; le système du monde de Laplace; les travaux de Spallanzani, de Blumenbach sur la science en général; de Shaw, Schreber, Péron sur les quadrupèdes de la Nouvelle-Hollande; de Latham, Levaillant, Meyer, Azara, Temminck sur les oiseaux; de Gouan, Bloch, Broussonnet sur les poissons; de Fabricius, de Latreille sur les insectes; de Delomieu, Desmarest sur les volcans; les richesses immenses acquisses par la botanique; les services rendus à l'économie rurale, domestique et industrielle par Rozier, Parmentier, Berthollet, Fourcroy, Vauquelin, etc., etc.

Mais, si les progrès et les heureuses applications de l'Histoire naturelle ont aidé à détruire les préjugés honteux qui si long-temps couvrirent de ténèbres l'empire de l'humaine sagesse; si cette noble branche des spéculations de l'esprit a fait retrouver les sources intarissables du beau, du juste, du vrai, et par suite sapé dans ses ignobles retranchemens la superstition et le fanatisme, ne souffrons pas que l'impudent népotisme usurpe toutes les avenues du temple, que ses ministres sacrifient à la sottise et à l'imposture, que les idées les plus bizarres, les plus absurdes soient accueillies avec transport, au lieu d'aider à affermir les bases de la société, à perfectionner ses lois, à diriger ses goûts, à ouvrir toutes les voies à l'instruction, à assurer le triomphe de la raison; ne permettons pas que les faveurs largement accordées tombent aux mains des compilateurs, des perturbateurs de l'ordre établi, et soient uniquement réservées à ceux qui se plaisent à miner le sublime édifice du génie pour lui substituer la bicoque du mendiant. Le domaine des lettres est envahi, depuis les premières atteintes portées à la liberté du monde par Napoléon et surtout depuis la doublement fatale invasion des Cosaques, par les plus effrayantes doctrines, par le style le plus ampoulé, le plus dégoûtant, par les vices les plus horribles. Le domaine de l'Histoire naturelle est, de son côté, menacé d'une semblable ignominie, si l'on ne renverse au plus tôt les autels où l'encens brûle aux pieds des novateurs les plus dangereux. Avec leurs innombrables divisions, avec leurs prétendues améliorations, avec les volumes qu'ils font sortir chaque jour des presses, où la perle est enfouie sous un amas de fumier, ils encombrent la science, ils l'abâtardissent, rebutent les esprits justes, et loin de produire, ils détruisent. Prenons-y garde, ces ambitieux ne ressemblent pas mal aux hyènes ou si vous aimez mieux aux tyrans, dont rien ne peut fléchir la rage; plus ils sont gorgés de places et d'argent, plus leur soif est ardente, plus ils éprouvent le besoin de déchirer tout ce qui présente l'image de la vie et de l'indépendance. Leur instinct à tous les trois est la destruction, le carnage et l'envie de régner seuls. Ne reculons point devant eux, conservons l'œuvre du temps, et pour la défendre marchons s'il le faut à la mort.

Il reste beaucoup à faire pour fixer la science et pour soustraire les hommes à l'empire des préjugés, de la crédulité, de l'ambition et des autres passions dangereuses. C'est vers ce but que doivent tendres les nobles efforts des vrais savans, comme ils ont intérêt à réduire la nomenclature de tous les êtres à sa plus simple expression.

*Résumé.*—Terminons par une allégorie tout ce que nous venons d'écrire, c'est peut-être le moyen de mieux fixer les grands traits du tableau très-incomplet et par trop rapide que nous venons d'esquisser. L'arbre des sciences naturelles, planté à l'origine de la société naissante par la puissance organisatrice de l'intelligence humaine, a long-temps végété sur un sol peu profond, incapable de répondre aux besoins de la vie pleine de forces qu'il était appelé à remplir. Transporté miraculeusement sous le ciel riant et tout poétique de l'Asie mineure et de la Grèce, il s'y développa si heureusement, il y porta des fleurs si fraîches, des fruits si brillans, que, après plusieurs centaines d'années, nous arrêtons encore avec joie et plaisir nos regards sur cet âge d'or du génie. Un nuage, échappé des bords du Nil, ayant poussé sur lui les rayons d'un soleil embrasé, il éprouva une excitation trop active, et obligé de demander à la terre une nourriture surabondante, qui lui fit prendre un embonpoint exagéré, il ne donna plus que des fleurs monstrueuses, sans produire aucun fruit; il dépérit alors sensiblement. Privé bientôt des soins d'une culture bienfaisante, sans cesse tourmenté par la serpe du despotisme, par les plaies que le fanatisme et la superstition ouvraient chaque jour sur son tronc mille fois séculaire, et par les vapeurs délétères qu'ils élevaient autour de lui afin de corrompre entièrement son atmosphère, tout annonçait sa prochaine destruction. Les Romains, que l'amour des conquêtes avait rendus si cruels, en traitant les savans avec orgueil, en les réduisant à l'esclavage, en leur disant hautement qu'ils devaient s'estimer très-honorés d'employer la vie qu'on voulait bien leur laisser à charmer les loisirs de leurs maîtres, à favoriser leur goût pour le luxe, la débauche et la vanité, desséchèrent en grande partie le tronc vieilli de l'arbre, jusqu'à ce que toutes les populations soulevées contre ces tyrans farouches amenèrent les invasions funestes, les guerres d'homme à homme qui plongèrent le vieil hémisphère dans la barbarie et les ténèbres.

L'arbre des sciences naturelles, abandonné à lui-même, se soutenait cependant encore par quelques unes de ses racines heureusement situées, quand tout à coup l'influence vivifiante de la liberté, au dixième siècle de l'ère vulgaire, le ranima, et après cinq autres siècles d'une végétation lente, il reprit toute sa force première; ses feuilles reparurent brillantes de jeunesse, ses fleurs s'épanouirent en exhalant de suaves parfums, et par

une succession progressive elles donnèrent naissance à des fruits savoureux. Sous son ombrage tutélaire les autres parties des sciences et la philosophie générale grandirent, et finirent par marcher d'un pas égal. L'étude, enrichie par d'énormes accroissemens, par les larges tributs de l'expérience et de l'observation, a pu, de ce moment, porter sur l'immense étendue de la terre un œil assuré, ouvrir à l'industrie une vaste carrière et la mettre à même de répondre à tous nos besoins réels et factices. De concert, la science et les arts se sont livrés aux applications les plus hardies, les gaz ont été solidifiés, les filtres de charbon sont venus assurer partout la salubrité des eaux; les lois de la communication de la chaleur trouvées, on a diminué la dépense énorme qu'exigeait l'emploi du feu; la vapeur enchaînée a fourni le moteur le plus puissant et les moyens de naviguer sur les fleuves et sur les mers avec le même succès; la matière sucrée a été demandée à des végétaux différens de la Canne. La théorie des élémens qui constituent les substances organiques et facilitent leurs métamorphoses, développée par Lavoisier, a reçu de la chimie la plénitude de ses développemens, puisqu'en ce jour on peut tout analyser, et, comme on l'a dit, *tout peut changer en tout, tout peut s'extraire de tout.* On fait, en effet, du vinaigre avec du bois, du blanc de baleine avec la chair des chevaux, du savon avec celle des poissons, de l'ammoniaque avec des rognures de drap, du sel d'oseille avec du sucre, du sucre avec de l'amidon; avec des vieux os on prépare une corne artificielle qui s'étend et se moule à volonté ou qui s'amincit en un papier à calquer aussi transparent que le verre; un peu d'acide sulfurique rend l'huile la plus impure, inodore et blanche comme de l'eau; des lampes à courant d'air éclairent les moindres demeures à dix fois moins de frais qu'autrefois; le gaz inflammable de la houille éclaire les ateliers avec la même matière qui ne servait qu'à les chauffer... Tels sont les fruits que l'arbre des sciences naturelles produit de nos jours, cultivé qu'il est par des mains habiles et nourri par le besoin de la liberté : quand l'homme est mû par ce noble sentiment et qu'il le soutient par l'amour de la patrie, l'arbre chéri ne peut que prospérer et répondre à ses vœux par la fertilité la plus extraordinaire. (T. d. B.)

HISTRION. (poiss.) C'est une espèce du genre Chironecte, distinguée par Commerson. L'Histrion se rapproche beaucoup du genre Malthé, et prend place dans la même division. *V.* Chironecte. (Alph. G.)

HIVER. (phys. et agr.) Première saison de l'année rurale, durant laquelle les autans secouent sur nos champs leur triste manteau et pétrissent en grondant la neige et les glaçons. Les rigueurs de l'Hiver sont dus à la brièveté des jours, qui n'ont que huit heures de durée, et à l'obliquité des rayons solaires, qui nous arrivent difficilement à travers une atmosphère brumeuse, refroidis par les vapeurs condensées dont elle est surchargée, et nous amènent sans cesse des brouillards, de la pluie, un vent glacé, de la neige et la solidification de l'eau des fontaines et des fleuves. Il y a des Hivers doux et des Hivers rigoureux; leur étude m'a fourni le sujet d'un tableau comparatif de phénomènes fort remarquables, que son étendue ne me permet point de placer ici, mais que l'on trouvera dans mon *Dictionnaire de l'agriculture française.*

A ce que j'ai dit de l'influence du froid sur les plantes (*v.* plus haut, pag. 281 et suiv.), j'ajouterai que, en arrêtant l'action vitale, ou du moins en la rendant extrêmement faible, l'Hiver plonge le végétal dans une sorte de léthargie qui commence à l'époque où tous les développemens annuels sont accomplis, et vient se terminer aux approches du printemps. Le but essentiel de cet engourdissement est de diminuer l'impression du froid sur l'organisation intime de la plante.

Cependant, il ne faut pas s'imaginer que la nature soit moins active en Hiver que durant les autres saisons; pour être moins frappantes, ses opérations ne sont ni moins grandes ni moins importantes. C'est le temps qu'elle consacre à réparer ses pertes, à combiner de nouveaux principes de fécondité; le cultivateur est intéressé à coopérer à cette œuvre en transportant, en répandant sur les terres des engrais régénérateurs, en ouvrant sur elles de larges sillons afin de mettre le sol inférieur en contact avec l'atmosphère, l'ameublir et faciliter l'infiltration des eaux surabondantes, la combinaison, le mélange des sels et autres substances.

L'Hiver diminue tellement les propriétés héroïques ou fâcheuses des plantes, que, dans les régions septentrionales, on ne rencontre plus aucun poison végétal; les Russes peuvent alors dévorer impunément toutes les sortes de Champignons, et les paysans de l'Upland se régaler sans crainte de salades préparées avec les jeunes pousses de l'Aconit, du Napel, etc.

Je parlerai plus tard, aux mots Hygiène rurale et Saisons, des effets de l'Hiver sur la constitution physique de l'homme et des animaux; j'indiquerai aussi les précautions à prendre pour les prévenir et les moyens d'y remédier quand on les éprouve. (T. d. B.)

HOAZIN. (ois.) Genre établi par Fernandès sur un oiseau du Mexique. C'est le Sasa de Sonnini; il fait partie de la famille des Omnivores; ses caractères consistent en un bec épais, d'une longueur médiocre, convexe, comprimé à l'extrémité, dilaté à la base en une mandibule inférieure robuste, anguleuse à l'extrémité; en des narines recouvertes par une membrane placées au milieu du bec; pieds robustes; un tarse court, quatre doigts bordés de rudimens de membrane, trois en avant entièrement divisés, un pouce très-long et très-arqué; ailes médiocres, arrondies; première rémige très-courte, la sixième la plus longue, les quatre intermédiaires étagées.

Cet oiseau paraît très-disposé à la domesticité; il ne montre point de défiance à l'approche de l'homme; il se nourrit ordinairement du Gouet arborescent. Partout où se trouve cet arbre, dit Sonnini, on est sûr de rencontrer le Sasa; sa ponte

est de 5 ou 6 œufs qu'il dépose dans un nid composé de petites branches et garni à l'intérieur d'un duvet abondant.

La seule espèce connue est le Sasa hoazin, *Opisthocomus cristatus*, Illig.. *Sasa cristata*, Vieillot, *Phasianus cristatus*, Lath. Parties supérieures d'un brun noirâtre, inférieures d'un roux vineux; sommet de la tête roux; nuque ornée de longues plumes rousses à leur base, noires à leur extrémité; partie antérieure du cou et de la poitrine d'un blanc roussâtre, bec et pieds bruns. Taille 23 pouces. (V. M.)

HOCCO, *Crax.* (ois.) Genre de la famille des Gallinacées, ayant les caractères suivans : bec fort, de médiocre longueur, plus haut que large à sa base, comprimé latéralement; mandibule supérieure courbée depuis son origine et voûtée; narines placées latéralement sur une peau nue qui recouvre la base du bec; huppe composée de plumes longues, étroites et redressées; tarses hauts sans éperons; quatre doigts, le postérieur très-long, les trois autres réunis à la base par une membrane; ailes courtes; queue composée de douze larges pennes.

Ces oiseaux habitent exclusivement le sud de l'Amérique, où ils remplacent les Dindons, qu'on ne rencontre que dans le nord; ainsi que ceux-ci, ils font leur nid sur les arbres; ils vivent par troupes, sont de mœurs douces et sociales; ils peuvent facilement être réduits en domesticité; aussi M. Temminck pense-t-il que l'on parviendrait à les naturaliser en Europe, si l'on y apportait des individus déjà domestiques dans les colonies, et en prenant quelques précautions nécessitées par le changement de climat. On en connaît plusieurs espèces.

Hocco tencholi, *Crax globicera*, Linn. et Lath., représenté dans notre Atlas, pl. 212, fig. 2. Cette espèce est partout d'un beau noir verdâtre, excepté l'abdomen, les couvertures inférieures et l'extrémité des pennes de la queue, qui sont blancs; l'iris est d'un beau marron; les narines sont percées dans une membrane jaune qui entoure la base du bec, au dessous d'un tubercule assez volumineux qui surmonte la mandibule supérieure; la peau qui environne l'œil est entièrement dénudée; la huppe est formée de plumes frisées. La vieille femelle ne diffère point du mâle.

Hocco coxolitli, *Crax rubra*, Temm. Cette espèce est plus petite que la précédente; une huppe de quatre pouces de long surmonte son front; elle est composée de plumes noires qui, barbues à la base et à l'extrémité, manquent de barbes au centre; le bec est garni à sa base de petites plumes qui se dirigent en arrière; le front, le haut du cou et les parties latérales de la tête sont d'un blanc pur tacheté de noir; la poitrine et le dessous du corps d'un roux vif. Chez les jeunes, la huppe est mélangée de roux, de blanc et de noir; elle est droite; les parties supérieures du corps sont d'un blanc roussâtre, et la queue est bordée de blanc.

Hocco mituporanga, *Crax alector*, Linn. et Lath. Bec tapissé à sa base d'une peau jaune noirâtre qui entoure également l'œil; huppe frisée et longue de trois pouces, elle est d'un noir verdâtre de même que la poitrine, le cou et le dessous du corps; l'abdomen et les couvertures inférieures de la queue sont d'un blanc pur. Ils vivent par troupes nombreuses dans les forêts du Mexique, ils sont entièrement inoffensifs; leur douceur ou pour mieux dire leur indolence est telle qu'ils songent à peine à fuir, lors même que quelques uns des leurs viennent d'être atteints par le plomb des chasseurs; ils se sauvent d'arbre en arbre et semblent à peine avoir conscience du danger qui les menace; néanmoins, l'influence de l'homme sur les animaux est-telle, que de ces oiseaux, naturellement doux et confians, elle a pu faire des êtres farouches et inquiets. Dans le voisinage des habitations, les Hoccos sont effectivement très-défians, et l'aspect de l'homme suffit pour les mettre en fuite.

Hocco a barbillons, *Crax carunculata*, Temm. Son bec est plus fort et plus court que chez l'espèce précédente, la mandibule supérieure est plus élevée; la membrane qui entoure la base du bec est rouge, et séparée par des plumes de l'espace nu qui environne l'œil. Pour le reste, cette espèce ne diffère guère de la précédente. (V. M.)

HOCHEQUEUE, *Motacilla.* (ois.) Ces oiseaux ont reçu ce nom par suite de l'habitude qu'ils ont de remuer continuellement la queue; on les a aussi appelés Bergerettes ou Bergeronnettes, parce qu'ils suivent ordinairement les troupeaux. Chez ces becs-fins les plumes scapulaires sont remarquables par leur longueur, elles s'étendent jusqu'au bout de l'aile; la queue est composée de douze rectrices, dont les huit du milieu sont plus longues que les quatre autres. La mue s'effectue deux fois par an, au printemps et à l'automne. On en connaît plus de vingt espèces, dont quatre françaises.

Hochequeue lavandière, *Motacilla alba*, Linn., représentée dans notre Atlas, pl. 213, fig. 1. Cette espèce, déjà décrite à l'article Bergeronnette, se nourrit d'insectes et de vermisseaux; elle habite le long des eaux et court pendant le jour par bandes nombreuses au milieu des champs; le soir elle se retire sur les saules qui bordent les rivières. Elle place son nid tantôt sous le gazon dans des tas de pierres, tantôt dans les piles de bois qui se trouvent accidentellement élevées sur le bord des fleuves. La ponte est de 5 ou 6 œufs d'un blanc bleuâtre tacheté de brun. On la trouve dans les trois parties de l'ancien monde.

Hochequeue brune, *Motacilla capensis*, Linn. et Lath. La tête, le derrière du cou, le manteau, le croupion, les scapulaires et les petites couvertures des ailes sont d'un brun lavé; parties inférieures blanches, excepté le collier, qui est noir; rémiges brunes. Cette espèce se rencontre sur les bords des lieux aquatiques; elle s'approche quelquefois si près du bétail, qu'elle lui prend les mouches sur le dos; ses mœurs sont semblables à celles de la précédente. Sa ponte est de 3 ou 4 œufs d'une couleur fauve.

Hochequeue pic ou aguimp. Tête, parties postérieure et latérales du cou, poitrine d'un beau

noir mat, ainsi que le manteau, les scapulaires et les pennes du milieu de la queue et des ailes; ces dernières sont, de plus, frangées de blanc; la gorge, le devant du cou, les flancs et les parties inférieures sont brunes. Cette espèce se trouve fréquemment sur le bord des eaux, et court avec une rapidité extraordinaire à la poursuite des insectes, qu'elle chasse même quelquefois jusque dans l'eau; elle pond 5 œufs, que le mâle et la femelle couvent alternativement pendant douze ou quinze jours. On ne la rencontre jamais que par paires. (V. M.)

Hochequeue bleue, *Motacilla cærulescens*, L. Parties supérieures bleues, les inférieures d'un jaune pâle; rémiges et rectrices noires; secondes tectrices alaires d'un blanc rougeâtre. Longueur, sept pouces. De la Nouvelle-Galle du Sud.

Hochequeue citrine, *Motacilla citreola*, Pall. Parties supérieures d'un cendré plombé; parties inférieures, sommet de la tête et joues jaunes; un croissant noir sur l'occiput; rémiges noirâtres avec leurs tectrices terminées de blanc; rectrices noirâtres, à l'exception des latérales qui sont blanches. Longueur, sept pouces. Les femelles n'ont point de croissant noir à la nuque; elles sont en dessus d'une couleur olivâtre. Cette espèce se trouve en Russie.

Hochequeue de Java, *Motacilla javanensis*. Briss. Parties supérieures d'un cendré olivâtre, parties inférieures jaunes; gorge et devant du cou gris; rémiges brunes, les secondaires à moitié blanches; rectrices intermédiaires noirâtres, les autres bordées de blanc; tectrices caudales supérieures jaunes. Longueur, sept pouces.

Hochequeue de Madras, *Motacilla maderospatensis*, Lath. Parties supérieures, gorge, cou, ailes et les deux rectrices intermédiaires noires; le reste blanc.

Hochequeue mélanope, *Motacilla melanopa*, L. Parties supérieures d'un cendré bleuâtre, les inférieures jaunes; gorge noire; sourcils blancs; rectrices latérales blanches avec le bord extérieur noir. Longueur, six pouces neuf lignes. De la Sibérie.

Hochequeue a tête noire, *Motacilla atricapilla*, L. Parties supérieures d'un rouge brun, les inférieures blanches; poitrine rougeâtre, rémiges noires, rectrices mélangées de brun et de jaune. De la Nouvelle-Galles du Sud.

Hochequeue variée, *Motacilla variegata*, Vieill., Levaill., Ois. d'Afr., pl. 179. Parties supérieures d'un gris brun, les inférieures blanches avec deux colliers noirs, l'un au bas du cou, et l'autre sur la poitrine; ailes variées de noir et de blanc; rectrices latérales blanches. Longueur sept pouces. D'Afrique et du Bengale.

HOLACANTHE, *Holacanthus*. (poiss.) Il y a des Chætodons assez semblables à ceux auxquels on laisse ce nom en particulier, mais qui s'en distinguent par la croissance rapide d'un aiguillon qui tient à l'angle de leur préopercule, et qui se dirige en arrière dans l'état de repos, qui peut s'écarter à volonté, et qui devient alors pour eux une arme très-puissante à ajouter à celles que fournissent les aiguillons de la dorsale et de l'anale. La plupart ont aussi les bords de leur préopercule dentelés. C'est à cette singulière disposition que présentent leurs pièces préoperculaires qu'est due leur dénomination générique.

Il y a de ces poissons dans les mers des deux Indes, et ils y sont également comptés au nombre des meilleurs que l'on puisse servir sur nos tables, comme aussi des plus beaux que l'œil puisse contempler.

L'espèce figurée dans Bloch et dans l'Iconographie du Règne animal, pl. 23, fig. 1, et reproduite à la pl. 213, fig. 2, de ce Dictionnaire, est l'Holacanthe couronné, ou *Isabelita*, à corps ovale, à dents en forme de soies pointues, les extérieures les plus longues; toute la tête est écailleuse, excepté le bord des lèvres. La couleur générale, grisâtre; la caudale, les pectorales et les ventrales sont d'un beau jaune orangé; sur la nuque, en avant de la dorsale, est un anneau d'un brun noir, tacheté de bleu. Il y a également un ruban bleu au bord de l'opercule, et sur la base de la pectorale se voit une large tache d'un beau bleu noirâtre.

Les individus de cette espèce ont jusqu'à quatorze pouces de longueur.

Les habitans de la Martinique appellent ce poisson le Portugais, à cause de ses couleurs, jaune et bleu; mais ils étendent ce nom à beaucoup d'espèces du même genre, et même à des Chætodons dont les couleurs sont fort différentes. A Porto-Ricco on le nomme *Palometa* (petit Pigeon); les Mexicains le nomment *Isabelita*, comme les habitans de la Havane.

L'H. ciliaire, qui se nourrit de très-petits Crabes, est assez répandu dans les Antilles; on l'y pêche partout le long des côtes; mais on en fait peu de cas, parce que sa chair est dure.

L'H. a trois couleurs, *Holacanthus tricolor*, Bloch, 425. Des trois couleurs qu'offre cet Holacanthe, le rouge et le jaune resplendissent comme des rangs de rubis les uns contre les autres sur une étoffe d'or; et le noir, par son intensité, ressemble à un velours noir placé à côté d'un drap d'or pour le faire ressortir. Indépendamment de ces trois nuances, que le nom spécifique indique, une raie noire entoure l'ouverture de la bouche. Cette espèce d'Holacanthe, très-semblable au Ciliaire pour l'ensemble et les détails de ses formes, est la Veuve-Coquette de nos colons de la Guadeloupe, nommée ainsi parce que la moitié de son vêtement est noir, mais agréablement tranché par d'autres parties qui sont d'un jaune vif. A la Martinique, ce poisson se nomme Monbin; mais on l'y nomme aussi Portugais, ainsi qu'à la Havane, comme plusieurs autres de ses congénères.

L'Holacanthe que M. Lacépède désigne sous le nom de Duc s'est trouvé parmi les poissons recueillis dans l'expédition de Duperrey. Il a été pêché dans les parages du havre Dory, à la Nouvelle-Guinée. Les naturels lui donnent les noms de Duc ou Duchesse et Toile-peinte. Les couleurs de ce poisson sont très-agréables; sa tête, sa gorge

et sa poitrine sont d'un gris tirant au violet; tout son corps, jusqu'à la base de la caudale, est divisé par bandes, alternativement jaunes et bleues. On s'accorde à dire que cette espèce est excellente comme aliment. On la connaît également aux Indes sous le nom de Douwing-Formose.

Le *Nicobareensis*, que Bloch a décrit dans son Système posthume, à la pl. 219, n° 9, et que Lacépède a représenté, tom. IV, pag. 528, sous le nom d'Holacanthe géométrique, a reçu ce dernier nom à cause de la régularité des figures blanches répandues sur sa surface. On peut compter de chaque côté de l'animal jusqu'à huit cercles concentriques, dont les quatre intérieurs sont entiers. Ce poisson reste dans les plus petites dimensions, comme de trois ou quatre pouces de long.

Le plus célèbre des Holacanthes, pour la singularité de son vêtement et la beauté de ses couleurs, est celui que les Hollandais des Moluques ont appelé Empereur du Japon, quoiqu'il n'en soit pas, et qu'il appartienne à toutes les parties chaudes de la mer des Indes; et Commerson, qui l'a dessiné à l'Ile-de-France, nous apprend que les habitans lui donnent le nom plus modeste de Guingam, emprunté des fines étoffes de coton de l'Inde, rayées comme ce poisson. Il est en général d'une forme un peu plus élevée que la plupart des espèces du genre. Son museau est un peu retroussé, sa mâchoire supérieure avance plus que l'autre, tout son corps est d'un bleu noirâtre; trente ou trente-denx raies longitudinales d'un jaune orangé en parcourent l'étendue depuis le bord de la dorsale, se portent en avant en descendant un peu, et se terminent à l'épaule, à la gorge et à la poitrine qui, ainsi que la tête, sont d'un bleu noirâtre.

Ce poisson est grand pour son genre, il passe souvent un pied et même quinze pouces.

C'est, dit-on, de tous les poissons que l'on mange communément aux Indes, le plus estimé; sa chair est souvent plus grasse que celle de nos Saumons; sont goût est très-agréable.

Les habitans de plusieurs contrées des Indes assurent même que sa saveur est préférable à celle de tous les autres poissons des mêmes parages.

Enfin, l'Holacanthe que Lacépède a dédié à feu de Lamarck, et qu'il ne faut pas confondre avec celui qui a reçu le nom d'Orangé, nommé ainsi parce que son caractère le plus apparent consiste en une teinte orangée, en diffère par sa queue prolongée en deux très-longues pointes, et qui est le trait le plus distinctif de sa conformation : c'est d'après elle qu'on le désigne. On lui donne le nom hollandais de la Lavandière ou de Hochequeue, *Quicksteert* (queue vive, qui se rémue avec vivacité).

Sa chair est blanche, et d'un goût agréable. Renard assure que les deux sexes ne s'abandonnent jamais, et que si l'un est pris, l'autre suit le pêcheur, et se jette même dans les filets ou sur le rivage. (Alph. G.)

HOLÈTRES, *Holetra.* (arach.) Cette famille a été établie par Hermann fils, pour des Arachnides trachéennes, ayant pour caractères : tête, corselet et abdomen (très-grand) unis. Latreille, dans le Règne animal de Cuvier, a restreint cette famille et a conservé son nom à des Arachnides dont les caractères sont : tronc et abdomen réunis en une masse, sous un épiderme commun; le tronc, tout au plus divisé en deux par un étranglement ; abdomen présentant seulement dans quelques espèces des apparences d'anneaux formés par des plis de l'épiderme. L'extrémité antérieure de leur corps est souvent avancée en forme de museau ou de bec; la plupart ont huit pieds et les autres six. Latreille a divisé cette famille en deux tribus; ce sont celles des Phalangiens et des Acarides. (H. L.)

HOLLANDE. *Voy.* Pays-Bas.

HOLLANDE (Nouvelle.) *Voy.* Australie.

FIN DU TOME TROISIÈME.





